Documentation

HiPath OpenOffice EE V1

Description des fonctionnalités

A31003-P2010-F100-6-7718

Communication for the open minded

Siemens Enterprise Communications
www.siemens.com/open

SIEMENS

Communication for the open minded

Siemens Enterprise Communications
www.siemens.com/open

Copyright © Siemens Enterprise Communications GmbH & Co. KG 2009
Hofmannstr. 51, D-80200 München

Siemens Enterprise Communications GmbH & Co. KG is a Trademark Licensee of Siemens AG

Référence: A31003-P2010-F100-6-7718

Les informations de ce document contiennent uniquement des descriptions générales ou des caractéristiques qui, dans des cas d'utilisation concrets, ne sont pas toujours applicables dans la forme décrite ou qui, en raison d'un développement ultérieur des produits, sont susceptibles d'être modifiées. Les caractéristiques particulières souhaitées ne sont obligatoires que si elles sont expressément stipulées en conclusion du contrat. Sous réserve des possibilités de livraison et de modifications techniques. Les marques utilisées sont propriétés de la Siemens Enterprise Communications GmbH & Co. KG ou du propriétaire respectif.

Sommaire

1 Introduction 8
1.1 Conventions de présentation des informations 8
1.2 Aperçu sur les documentations 9

2 Vue d'ensemble 10
2.1 Voix et données 10
2.2 Administration des services 12
2.3 Options mobiles pour les collaborateurs mobiles 13
2.4 Interfaces ouvertes 13
2.5 Scénario de base 14
2.6 Matériel - Architecture du système 15
2.7 Téléphones, appareils et composants d'infrastructure peuvent être raccordés 16
2.8 Applications recommandées et certifiées 18
2.9 Caractéristiques techniques 20
2.10 Liens complémentaires 22

3 Accès Internet 23
3.1 Accès Internet par DSL 23
3.2 Accès Internet par câble 24
3.3 Fournisseur d'accès à Internet (FAI) 25
3.4 Configurez un accès Internet 26
3.5 Extended Fast Connect (connexion) (EFC) 26
3.6 NAT 27
3.7 DynDNS 28

4 Téléphonie IP (Voice over IP) 30
4.1 Exigences relatives au réseau IP concernant la téléphonie IP (VoIP) 30
4.2 Protocole IP 31
4.3 Téléphonie IP dans un réseau interne (téléphonie LAN) 33
4.4 Téléphonie IP via Internet (téléphonie Internet) 34
4.4.1 Fournisseur de service de téléphonie sur Internet-Téléphonie (ITSP, Internet Telephony Service Provider) 35
4.4.2 STUN (Simple Traversal of UDP through NAT) 36
4.5 Codecs audio 37
4.6 Qualité de service 38
4.7 Cryptage de la signalisation et de la charge utile (SPE) 40
4.8 Sécurité CorNet-IP 44

5 Gestion basée sur le Web 46
5.1 Conditions nécessaires pour la gestion basée sur le Web 46
5.2 Introduction à la gestion basée sur le Web 46
5.2.1 Navigation dans l'arborescence du menu 48
5.2.2 Menu contextuel 48
5.2.3 Zone de commande 49
5.2.4 Mode Configuration de la gestion basée sur le Web 51
5.2.5 Mode experte de la gestion basée sur le Web 53
5.2.6 Aide en ligne 53

6 Abonnés 55
6.1 Plan de numérotation 56

6.2 Abonnés IP . . . 58
6.3 Abonné RNIS . . . 59
6.4 Abonnés analogiques . . . 60
6.5 Abonnés virtuels . . . 61
6.6 Abonnés Mobility Entry . . . 62
6.7 Aperçu des abonnés . . . 62
6.8 Configuration des abonnés par les Assistants . . . 63
6.9 Configuration des abonnés par le mode Expert . . . 64
6.10 Programmation des touches . . . 67

7 Appeler . . . 69
7.1 Composition de chiffres . . . 69
7.2 Numérotation par blocs . . . 70
7.3 Formats des numéros d'appel . . . 70
7.4 Edition numérotation (type GSM) . . . 71
7.5 Détection de la fin de la numérotation . . . 72
7.6 Répétition de la numérotation . . . 72
7.7 Numéro abrégé individuel (KWI) . . . 73
7.8 Numérotation abrégée centralisée (KWZ) . . . 74
7.9 Répertoire interne . . . 76
7.10 Répertoire LDAP . . . 77
7.10.1 Informations générales relatives à LDAP . . . 78
7.11 Liste des appelants / Enregistrer un numéro . . . 79
7.12 Réservation de ligne . . . 80
7.13 Ligne privée . . . 81
7.14 Poste de portier / Ouverture de la porte . . . 82

8 Signalisation d'appel, affichage du numéro . . . 84
8.1 Signalisations différentes des appels . . . 84
8.2 Présentation de la ligne appelante (CLIP) . . . 85
8.3 Refus de présentation de la ligne appelante (CLIR) . . . 86
8.4 Identification de la ligne connectée (COLP) . . . 87
8.5 Non-identification de la ligne connectée (COLR) . . . 87
8.6 Masquage temporaire de l'affichage du numéro . . . 88
8.7 CLIP No Screening (présentation de la ligne appelante avec transmission d'informations client spécifiques, relatives au numéro d'appel) . . . 88
8.8 CLIP pour terminaux analogiques . . . 89
8.9 Appel sans sonnerie / Coupure sonnerie . . . 90
8.10 Conversion des numéros en nom avec la numérotation abrégée centralisée . . . 90

9 Fonctions en cours de communication . . . 91
9.1 Double appel . . . 91
9.2 Mise en garde . . . 92
9.3 Va-et-vient . . . 93
9.4 Parcage . . . 94
9.5 Transfert de communication . . . 95
9.6 Retour d'appel . . . 97

10 Optimisation du déroulement de la communication . . . 99
10.1 Avertissement / Indication d'appel . . . 99
10.2 Rappel . . . 100
10.3 Textes d'absence . . . 101
10.4 Textes messages . . . 102
10.5 Entrée en tiers . . . 103

11 Conférences . . . 105
11.1 Conférence. . . . 105

12 Gérer la disponibilité . . . 107
12.1 Renvoi temporisé sur occupation. . . . 107
12.2 Renvoi temporisé après dépassement de délai (renvoi temporisé fixe) . . . 108
12.3 Renvoi temporisé en réseau (pas pour les Etats-Unis) . . . 109
12.4 Renvoi d'appel . . . 110
12.5 Renvoi temporisé . . . 112
12.6 Annuler un appel . . . 113
12.7 Ne pas déranger . . . 113
12.8 Rejeter les appels . . . 114

13 Utilisation conviviale . . . 116
13.1 Services associés . . . 116
13.2 Réinitialisation des fonctionnalités activées . . . 117
13.3 Procédures. . . . 117
13.4 DISA. . . . 119
13.5 Mode de sélection multifréquence . . . 120
13.6 Texte en plusieurs langues . . . 121

14 Travailler en équipe (groupes). . . . 123
14.1 Groupe d'interception . . . 123
14.2 Groupe d'appel collectif . . . 124
14.3 Groupe de recherche . . . 127
14.4 Groupe Team . . . 129
14.5 Groupe Top . . . 132
14.6 MULAP de base . . . 135
14.7 MULAP chef . . . 137
14.8 Touche d'appel direct . . . 139
14.9 Appel interphone/Réponse/appel interphone . . . 140
14.10 Transfert à partir d'une diffusion . . . 141

15 Distribution uniforme des appels (UCD Uniform Call Distribution) . . . 143
15.1 Groupes UCD . . . 144
15.2 Agents UCD . . . 145
15.3 Post-traitement . . . 146
15.4 Distribution des appels avec priorité . . . 147
15.5 Prendre automatiquement les appels UCD . . . 148
15.6 File d'attente UCD . . . 148
15.7 Débordement UCD . . . 149
15.8 Renvoi de nuit UCD . . . 149
15.9 Annonces/musique d'attente pour UCD . . . 150
15.10 Transfert aux groupes UCD . . . 151

16 Sécurité sur le téléphone . . . 152
16.1 Verrouiller le téléphone (code de verrouillage individuel) . . . 152
16.2 Ligne directe après temporisation / Hotline . . . 153
16.3 Coupure de la ligne pour un appel d'urgence . . . 154
16.4 Service d'appel d'urgence E911 (seulement pour les Etats-Unis) . . . 154

17 Mobilité. . . . 156
17.1 Télétravailleurs . . . 156
17.2 Mobility Entry . . . 156
17.3 Téléphonie en mode Dual . . . 162

17.4 Appel flexible . . . 163
17.5 Ouverture de session mobile . . . 165
17.6 LAN sans fil (WLAN) . . . 167
17.7 Exigences du WLAN . . . 168
17.8 Points d'accès sans fil AP 2630 / AP 2640 . . . 169
17.9 Terminal Adapter HiPath AP 1120 . . . 169
17.10 Téléphones WLAN . . . 170

18 Exploiter et surveiller la téléphonie . . . 171
18.1 Date et heure . . . 171
18.1.1 SNTP . . . 172
18.2 Affichage spécifique du client . . . 172
18.3 Acheminement . . . 173
18.4 Renvoi de nuit . . . 173
18.5 Renvoi distinct . . . 175
18.6 Numérotation pour terminaux analogiques . . . 176
18.7 Musique d'attente . . . 177
18.8 Annonces . . . 177
18.9 Code de verrouillage centralisé, changement de catégorie d'accès . . . 178
18.10 Nombre d'abonnés pouvant accéder au réseau . . . 178
18.11 Numérotation associée . . . 179
18.12 Supervision silencieuse . . . 179
18.13 Signalisation d'abonné à abonné . . . 180
18.14 Fonction baby-sitting (Babyphon) . . . 180

19 Acheminement (Least Cost Routing LCR) . . . 181
19.1 Fonctionnalité LCR . . . 181
19.2 LCR-Plan de numérotation . . . 184
19.3 LCR-Table de routage . . . 186
19.3.1 Classe de service LCR (Class Of Service - COS) . . . 186
19.4 LCR-Règles de numérotation . . . 187
19.5 Opérateur . . . 189

20 Taxation . . . 191
20.1 Enregistrement des données de taxation central . . . 191
20.2 Transfert des montants (non disponible aux Etats-Unis) . . . 193
20.3 Affichage de taxes sur le poste . . . 194
20.4 Affichage de la durée de la communication sur le terminal . . . 194
20.5 Code affaire . . . 195
20.6 Remarque sur les voies de communication onéreuses . . . 196
20.7 Protection contre une falsification des taxes . . . 197
20.8 Taxation IP . . . 197

21 Réseau (données) . . . 199
21.1 Local Area Network (LAN) . . . 199
21.2 Protocole DHCP . . . 199
21.3 Wide Area Network (WAN) . . . 201
21.4 Domain Name Service (DNS) . . . 201
21.5 Routage . . . 202
21.6 Demande ICMP . . . 203
21.7 Mappage IP . . . 203

22 Sécurité dans le réseau de données . . . 204
22.1 Virtual Private Network VPN . . . 205
22.1.1 Mécanismes de sécurité VPN . . . 207

22.1.2 Certificats VPN 210
22.1.3 Clients VPN 212
22.1.3.1 Clients NCP 213
22.1.4 VPN - Paramètres via le mode Expert 215
22.2 Pare-feu 218
22.2.1 Validation de port 218
22.3 Ports 219
22.3.1 Gestion des ports 219
22.4 Filtre d'adresses MAC 220
22.5 Filtre d'adresses IP 220
22.6 Demilitarized Zone (DMZ) 220
22.7 Secure Socket Layer (SSL) 221
22.8 Protocole Admin 222
22.9 Protection du mot de passe contre les attaques par force brute 222

23 Glossaire 223

Index 239

1 Introduction

Ce document décrit les fonctionnalités de HiPath OpenOffice ME.

Ce document s'adresse au service de distribution et aux client.

HiPath OpenOffice ME est appelé 'système de communication' dans cette documentation.

Rubriques apparentées

- Conventions de présentation des informations
- Aperçu sur les documentations

1.1 Conventions de présentation des informations

La présente Documentation utiliser différents moyens pour représenter différents types d'informations.

Domaine d'application	Représentation	Exemple
Eléments de l'interface utilisateur	gras	Cliquez sur **OK**.
Séquence de menu	>	**Fichier > Quitter**
Accentuation spéciale	gras	**Ne pas supprimer le** nom
Texte de renvoi	Caractères italiques	Vous trouverez des informations supplémentaires au point *Réseau*.
Edition	Police de type Courier	`Commande introuvable.`
Entrée	Police de type Courier	`Entrer` LOCAL comme nom de fichier
Raccourci clavier	Police de type Courier	`<CTRL>+<ALT>+<ECHAP>`

Etapes et étapes subordonnées	Listes numérotées et alphabétiques	• Configurez l'abonné téléphonique DSL avec les numéros SDA associés.
		  • Cliquez sur **Ajouter**.
		  • Sous **Abonné téléphonique DSL**, entrez le nom de l'abonné téléphonique DSL.

Autres étapes	Liste	• Si vous souhaitez éditer des montants, cochez la case **Editer montant à la place des unités**. • Si vous souhaitez éditer des unités, décochez la case **Editer montant à la place des unités**.

Rubriques apparentées

- Introduction

1.2 Aperçu sur les documentations

Les documentations relatives à HiPath OpenOffice EE s'adressent à différents destinataires.

Documentations disponibles :

- HiPath OpenOffice EE V1, Description des fonctionnalités
  Destinée aux clients et à la vente, cette documentation offre une description de l'ensemble des fonctionnalités.
- HiPath OpenOffice EE V1, Manuel d'installation
  Destinée aux administrateurs, cette documentation offre une description de l'installation du système de communication.
- HiPath OpenOffice EE V1, Mise en réseau, Documentation administrateur
  Le document décrit la mise en réseau du HiPath OpenOffice EE avec d'autres systèmes de communication et il s'adresse aux administrateurs.
- HiPath Open Office EE V1, Messagerie EVM (Entry Voice Mail), Documentation administrateur
  Le documents décrit la solution de messagerie vocale adoptée pour HiPath OpenOffice EE et s'adresse aux administrateurs.
- HiPath OpenOffice EE V1, Documentation administrateur
  Le document décrit de manière complète le matériel, l'installation, la configuration, le fonctionnement, les fonctionnalités et l'administration et il est destiné aux administrateurs. Il contient toutes les documentations indiquées plus haut.
- HiPath OpenOffice EE V1, myPortal entry, Manuel d'installation
  Destinée aux administrateurs, ce document décrit l'installation de l'application myPortal entry.
- HiPath OpenOffice EE, AudioConverter, Documentation administrateur
  Le document décrit l'AudioConverter pour les fichiers de musique d'attente et d'annonces et il s'adresse aux administrateurs.
- HiPath 3000/5000 Manager E, Documentation administrateur
  Le document décrit la configuration de HiPath OpenOffice EE avec HiPath 3000/5000 Manager E.

Rubriques apparentées

- Introduction

2 Vue d'ensemble

HiPath OpenOffice EE est une pure plate-forme IP qui peut être utilisée comme système de communication IP indépendant (standalone) ou comme solution de filiale (dans le cadre d'un réseau) avec HiPath 3000, HiPath 4000 et HiPath 5000. HiPath OpenOffice EE est facile à utiliser et offre des services intégrés pour la voix et les données, qui peuvent aussi être utilisés de façon mobile. HiPath OpenOffice EE est conçu pour des entreprises avec jusqu'à 30 abonnés.

HiPath OpenOffice EE est disponible en 2 variantes système.

- HiPath OpenOffice EE ISDN (interfaces S_0 et a/b),
- HiPath OpenOffice EE analogique (raccordement réseau analogique et interfaces a/b).

Rubriques apparentées

- Voix et données
- Administration des services
- Options mobiles pour les collaborateurs mobiles
- Interfaces ouvertes
- Scénario de base
- Matériel - Architecture du système
- Téléphones, appareils et composants d'infrastructure peuvent être raccordés
- Applications recommandées et certifiées
- Caractéristiques techniques
- Liens complémentaires

2.1 Voix et données

HiPath OpenOffice EE offre de nombreuses fonctionnalités vocales, par ex. Conférences, Fonctions d'équipe. De plus, il existe des fonctions pour la constitution et l'exploitation d'un réseau de données (Réseau) avec des fonctions de sécurité, qui protègent le réseau contre les attaques et transfèrent les données de façon sécurisée.

Fonctionnalités vocales adaptées à différents domaines :

- Appeler (par ex. numéro abrégé ou numérotation à partir des répertoires/ répertoire LDAP)
- Signalisation d'appel, affichage du numéro
- Fonctions en cours de communication (par ex. mise en garde, réacheminer et transférer)
- Optimisation du déroulement de la communication (par ex. : Avertissement et Rappel)
- Conférences

- Gérer la disponibilité (par ex. : Renvoi d'appel et Renvoi temporisé)
- Manipulation conviviale (par ex. réinitialisation des fonctions activées et DISA (connexion d'un poste distant au PABX))
- Travail en équipe (par ex. groupe d'interception, groupe de recherche de ligne et chef/secrétariat)
- Répartition des appels (UCD)
- Sécurité sur le téléphone (par ex. : verrouiller le téléphone, ligne directe après temporisation / Hotline et Appel d'urgence)
- etc.

Fonctions de réseau et de sécurité :

- Fonction de routeur Internet intégrée (traduction de l'adresse réseau/ traduction de l'adresse de port)
  - Journalisation Internet PPPoE et PPTP
  - ADSL (Asymmetric DSL) et SDSL (Symmetric DSL)
- Fonctions Pare-feu intégrées :
  - Contrôle des numéros de téléphone (entrants uniquement)
  - Rappel
  - Contrôle de l'ID utilisateur du mot de passe
  - Pare-feu (pare-feu avec autorisation)
  - Network Address Translation (NAT)
  - Simple Traversal of UDP over NATs (STUN)
- Fonctions intégrées Serveur/Client DHCP, Client DNS et DLI
  - Serveur DHCP pour la fourniture des adresses IP aux IP-Workpoints et aux autres serveurs
  - Client DHCP pour supporter les serveurs DHCP externes
  - Client DNS pour la résolution de nom
  - Fonction DLI pour mise en service automatique de OpenStage (variante de raccordement CorNet-IP), optiPoint 410/420 et WL2 Professional ainsi que pour la mise à jour du logiciel de OpenStage (variante de raccordement CorNet-IP), optiPoint 410/420 et WL2 Professional

- Virtual Private Network (VPN)
  VPN utilise l'infrastructure publique de l'Internet. Des mécanismes de chiffrement et d'authentification IPSec permettent que les mises en réseau de sites, les accès pour télétravailleurs et l'intégration de partenaires externes dans le flux de communication de l'entreprise soient protégés contre les accès de l'extérieur et donc "privés".

Rubriques apparentées

- Vue d'ensemble
- Appeler
- Signalisation d'appel, affichage du numéro
- Fonctions en cours de communication
- Optimisation du déroulement de la communication
- Conférences
- Gérer la disponibilité
- Utilisation conviviale
- Travailler en équipe (groupes)
- Distribution uniforme des appels (UCD Uniform Call Distribution)
- Sécurité sur le téléphone
- Accès Internet
- Sécurité dans le réseau de données
- Réseau (données)
- Virtual Private Network VPN

2.2 Administration des services

L'administration des services propose des fonctions de gestion intégrées pour la configuration et la maintenance. L'accès au système est effectué via un navigateur web.

De nombreuses fonctions peuvent être paramétrées via les portails utilisateurs.

- Gestion basée sur le Web (WBM)
  Les fonctions pour l'administration et la maintenance standard sont intégrées dans le système.
- HiPath 3000 Manager C
  Outil expert pour l'administrateur qui englobe toutes les fonctions de mise en service, maintenance et diagnostic.

Rubriques apparentées

- Vue d'ensemble

2.3 Options mobiles pour les collaborateurs mobiles

HiPath OpenOffice EE offre des services variés, par ex. WLAN et intégration de téléphonie mobile afin de supporter de façon optimale l'utilisation de collaborateurs mobiles.

Les scénarios d'utilisation mobiles suivants sont supportés :

- Mobilité sur le site de l'entreprise
  - WLAN pour les abonnés qui ne souhaitent pas être enchaînés à leur poste de travail. Fonctionne avec les données et la voix.
- Travail mobile/Télétravail en dehors du site de l'entreprise
  - Intégration de la téléphonie mobile (Mobility Entry) pour l'accès à partir d'un téléphone mobile aux fonctions téléphoniques de HiPath OpenOffice EE, par ex. transfert de communication, va-et-vient entre deux communications ou ouverture d'une conférence.
  - Une messagerie Entry Voice Mail (EVM) intégrée pour les messages vocaux, les annonces client et les messages d'accueil.
  - Raccordement par VPN pour les données et la voix (PC Client).

Rubriques apparentées

- Vue d'ensemble
- LAN sans fil (WLAN)
- Téléphones WLAN
- Mobility Entry
- Virtual Private Network VPN

2.4 Interfaces ouvertes

HiPath OpenOffice EE offre des interfaces ouvertes pour l'intégration d'applications tierces.

Interfaces physiques :

- Ethernet LAN 10/100 base T
- USB
- S_0 en tant qu'interface réseau ou abonné
- a/b comme interface réseau

Protocoles :

- HTTP / HTTPS
- CSTA Phase 3
- SIP
- Protocole propriétaire pour la transmission des taxes (CDR)

Application Programming Interface (API) :

- TAPI

Applications tierces

Les applications tierces qui utilisent ces interfaces doivent être certifiées à l'aide du programme Partenaire technologique HiPath.

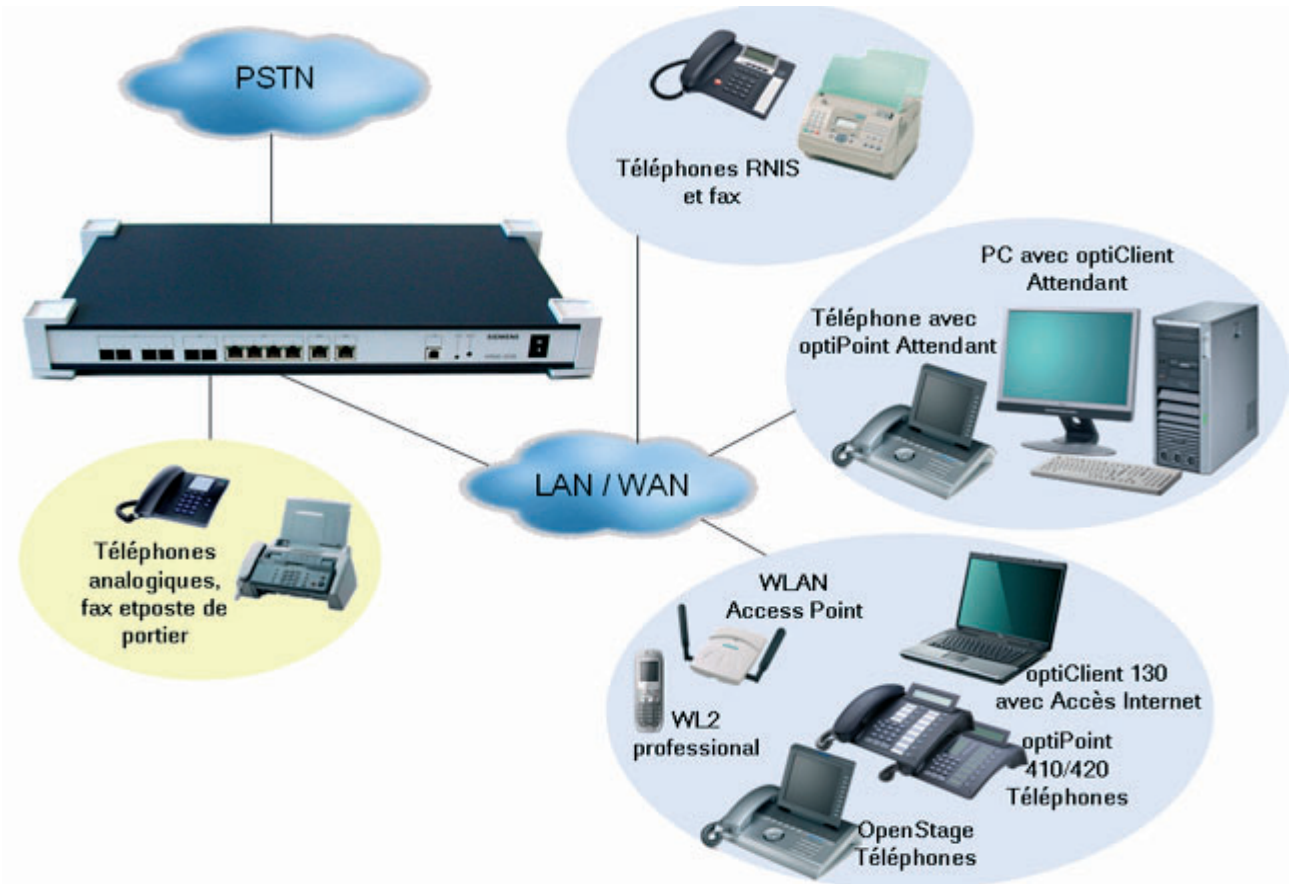
Rubriques apparentées

- Vue d'ensemble

2.5 Scénario de base

Le scénario de base représente HiPath OpenOffice EE en utilisation autonome.

- Raccordement simple au réseau public (PTSN, Public Telephone Switched Network) et à Internet
- Portefeuille téléphonique étendu, comprenant les PC-Clients
- Entièrement intégré au réseau de l'entreprise



Rubriques apparentées

- Vue d'ensemble

2.6 Matériel - Architecture du système

HiPath OpenOffice EE ISDN et HiPath OpenOffice EE Analogique sont des modèles de la famille des systèmes HiPath OpenOffice EE.

Le domaine d'utilisation est constitué par les clients individuels et l'intégration dans les réseaux HiPath 3000 (à partir de V5.0) / HiPath 5000 (à partir de V5.0). HiPath OpenOffice EE est, associé aux modèles HiPath 33x0/35x0/37x0/3800, en mesure de fournir l'intégralité des fonctionnalités CorNet-IP. De même, l'utilisation dans les réseaux HiPath 4000 (à partir de V2.0) est possible via CorNet-IP.

Les deux modèles sont livrés avec une configuration matérielle fixe (ne pouvant pas être étendue) et conviennent à la fois pour le montage mural, la pose sur une table ou l'intégration dans les armoires 19" standard (sans refroidissement supplémentaire).

HiPath OpenOffice EE ISDN

HiPath OpenOffice EE ISDN supporte le raccordement de 30 IP-workpoints maxi. et est utilisé surtout comme système de communication IP indépendant (standalone). Il existe en supplément des possibilités de raccordement pour terminaux analogiques et terminaux RNIS.

Les interfaces abonné analogiques supportent la fonctionnalité CLIP analogique.

HiPath OpenOffice EE ISDN est équipé par défaut d'une messagerie EVM intégrée (Entry Voice Mail).

L'alimentation du système est effectuée au moyen d'une alimentation électrique intégrée.

HiPath OpenOffice EE Analogique

HiPath OpenOffice EE Analogique supporte le raccordement de 30 IP-workpoints maxi. et est utilisé surtout comme système de communication IP indépendant (standalone). Il existe en plus des possibilités de raccordement pour terminaux analogiques.

Il existe deux variantes de HiPath OpenOffice EE Analogique qui se distinguent par le paramétrage de la procédure pour les interfaces réseau analogiques. Les systèmes ground start (prise de ligne par tension longitudinale) sont livrés aux

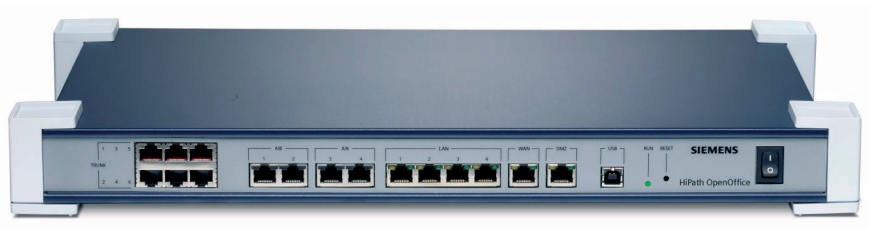
Etats-Unis ou au Canada. Tous les autres pays reçoivent des systèmes paramétrés sur loop start (prise de ligne par tension métallique). Le paramétrage actuel peut être déterminé en consultant la plaque signalétique du système.

- HiPath OpenOffice EE Analogique avec paramétrage loop start = S30807-U6645-X2-* Il n'est pas possible de modifier le paramétrage !
- HiPath OpenOffice EE Analogique avec paramétrage ground start = S30807-U6645-A2-* Par défaut, les interfaces réseaux analogiques 1 à 5 sont paramétrées sur ground start et l'interface réseau analogique 6 est paramétrée sur loop start. La modification des interfaces réseau analogiques peut être effectuée à l'aide de HiPath 3000 Manager E.

Les interfaces réseau et abonné analogiques supportent la fonctionnalité CLIP analogique.

HiPath OpenOffice EE Analogique est équipé par défaut d'une messagerie EVM intégrée (Entry Voice Mail).

L'alimentation du système est effectuée au moyen d'une alimentation électrique intégrée.



Rubriques apparentées

- Vue d'ensemble

2.7 Téléphones, appareils et composants d'infrastructure peuvent être raccordés

Téléphones

- Téléphones IP
  - Téléphones système (HFA) : OpenStage 20 E, 20, 20 G, 40, 40 G, 60, 60 G, 80 et 80 G, optiPoint 410 entry, optiPoint 410 entry S, optiPoint 410 economy, optiPoint 410 economy S, optiPoint 410 economy plus, optiPoint 410 economy plus S, optiPoint 410 standard, optiPoint 410 standard S, optiPoint 410 advanced, optiPoint 410 advanced S et optiPoint 420 economy, optiPoint 420 economy S, optiPoint 420 economy plus, optiPoint 420 economy plus S, optiPoint 420 standard, optiPoint 420 standard S, optiPoint 420 advanced, optiPoint 420 advanced S
  - Satellites pouvant être raccordés en option : OpenStage Key Module, OpenStage BLF, optiPoint key module, optiPoint BLF, optiPoint self labeling key module, optiPoint application module

- Téléphones WLAN
  Le téléphone optiPoint WL2 professional peut être utilisé sur un point d'accès HiPath WLAN.
  - Point d'accès autonome HiPath Wireless AP 2630 (sans fil avec antenne interne) ou AP 2640 (sans fil avec antenne externe). Chaque point d'accès (AP) supporte six WL2 professional et il est possible d'utiliser 10 points d'accès au maximum.
- PC-Client
  - optiClient 130 V5.0
- Variantes de poste opérateur
  - optiClient Attendant V8.0 (optiClient Attendant est un poste opérateur basé sur PC (PC-P.O.), pouvant être utilisé une fois par système. De plus, optiClient Attendant peut être utilisé comme poste opérateur central, pour l'ensemble du réseau, dans le cadre d'un réseau IP.
  - Terminal HiPath Attendant B Braille : poste opérateur pour personnes non-voyantes.
  - optiPoint Attendant : l'optiPoint Attendant est un téléphone IP spécialement configuré avec affichage (voir plus haut) permettant d'effectuer les services de commutation de HiPath OpenOffice EE. Cet optiPoint Attendant (VPL) peut aussi être configuré comme poste de renvoi.
- Téléphone SIP/Adaptateur IP
  HiPath OpenOffice EE supporte une interface SIP pour le raccordement des appareils SIP de tiers.
  Les appareils suivants ont déjà été certifiés :
  - optiPoint 150 S
  - AP 1120 S : pour le raccordement de 2 téléphones ou fax analogiques

  Le fonctionnement d'autres appareils SIP doit être certifié dans le cadre du programme HiPath Ready.
- Terminaux analogiques
- Terminaux RNIS

Périphériques

- Poste de portier via adaptateur TFE-S

Composants d'infrastructure

- Commutateur LAN avec ou sans Power over Ethernet (PoE)
- Routeur (par ex. routeur DSL, routeur VPN)
- Client VPN (testé avec client Microsoft standard et client NCP)

- UPS (système d'alimentation sans coupure)

> ***INFO:*** Vous trouverez des informations supplémentaires à l'adresse : http://wiki.siemens-enterprise.com/index.php/Main_Page

Rubriques apparentées

- Vue d'ensemble

2.8 Applications recommandées et certifiées

En option, HiPath OpenOffice EE peut être équipé de différentes applications, qui peuvent être commandées et achetées séparément. Elles sont raccordées via un LAN. L'utilisation judicieuses des applications est fonction de l'infrastructure du client.

Applications certifiées

Les applications certifiées ont été testées lors de l'homologation de service de HiPath OpenOffice EE. Pour connaître les dates d'homologation, les homologations par pays et les autres détails, reportez-vous aux informations commerciales du produit ou bien contactez le management produit compétent.

myPortal Entry	Gérez vos communications vocales par simple clic sur l'interface affichée à l'écran.
HiPath SimplyPhone for Outlook/ Lotus Notes V4.0	Application pour le secteur CTI (Computer Telephony Integration) : convient de manière idéale pour les postes de travail qui utilisent déjà Microsoft Outlook ou Lotus Notes.
HiPath Com Assistant V2.0	Client web basé sur le navigateur servant d'interface de commande avec fonctionnalités CTI.
HiPath Mobility Entry	Solution pour intégrer des collaborateurs mobiles et des télétravailleurs
HiPath Fault Management V3.0 (HiPath OpenOffice EE supporte SNMP Version 1)	Logiciel de gestion pour la surveillance simultanée de toutes les composantes du réseau.
HiPath AM V2.0	Application pour le traitement et l'évaluation des données de communication des liaisons voix et VoIP sortantes et entrantes.
TeleData Office V3.0	Evaluation conviviale, basée sur PC, des frais de communication.

INFO: Pour toutes les applications, il faut toujours prendre en considération les dates de validation.

Rubriques apparentées

- Vue d'ensemble

2.9 Caractéristiques techniques

	HiPath OpenOffice EE ISDN	HiPath OpenOffice EE Analogique
Abonnés (IP-workpoints)	• 30 abonnés maxi.	• 30 abonnés maxi.
Variantes d'installation	• Pose libre • Montage mural • Intégration dans une armoire 19"	• Pose libre • Intégration dans une armoire 19"
Modèles matériels	• Monde = 4 x S_0 (en option, paramétrage possible comme abonné ou réseau)	• Monde = 6 x a/b (pour le raccordement réseau analogique)
Interfaces	• 4 X LAN (10/100 Mbit/s) : • 1 x WAN • 1 x DMZ • 1 x USB (pour SAV) • 4 x raccordements RNIS S_0 (raccordement RNIS pour raccordement de base ou raccordement d'abonné) • 2 x a/b (pour raccordement d'abonné analogique)	• 4 X LAN (10/100 Mbit/s) : • 1 x WAN • 1 x DMZ • 1 x USB (pour SAV) • 4 x a/b (pour raccordement d'abonné analogique)
Messagerie vocale intégrée	• Jusqu'à 24 boîtes de messagerie individuelles • Capacité d'enregistrement jusqu'à 2 heures • Longueur maximale d'enregistrement réglable • Deux annonces personnelles sélectionnables Grâce à la fonction de commutation automatique Auto-Attendant (standard automatique), l'appelant est mise en liaison avec un autre abonné, en cas d'occupation par exemple (en fonction du paramétrage effectué).	
Système d'exploitation	• Linux	
Réseau IP avec	• HiPath 2000 • HiPath 3000 • HiPath 4000 • HiPath 5000	
Connexion Internet	• 1 fournisseur d'accès à Internet (FAI) maximum • 4 fournisseurs de service de téléphonie sur Internet (ITSP, Internet Telephony Service Provider) (Vous trouverez une liste actuelle des ITSP validés dans *Liens complémentaires*)	• 1 fournisseur d'accès à Internet (FAI) maximum • 4 fournisseurs de service de téléphonie sur Internet (ITSP, Internet Telephony Service Provider) (Vous trouverez une liste actuelle des ITSP validés dans *Liens complémentaires*)

	HiPath OpenOffice EE ISDN	HiPath OpenOffice EE Analogique
Encombrement (mm)	• Largeur = 440 mm (478 mm pieds du boîtier compris) • Hauteur = 44 mm (55 mm pieds du boîtier compris) • Profondeur = 240 mm	
Alimentation électrique secourue USV	externe (pas de position de commande)	
Valeurs de connexion (plaque signalétique)	110 – 240 V CA ; 1,0 A	
Puissance consommée à 230 V CA	env. 15 W	
Fréquence réseau	50 - 60 Hz	
Conditions environnantes	• Température ambiante : +5 à +40 °C (41 à 104 °F) • Humidité absolue : 2 à 25 g H_2O/m^3 • Humidité relative : 5 à 80%	
Couleur	Bleu acier / Gris arctique	
Poids	env. 3 kg	

Rubriques apparentées

- Vue d'ensemble

2.10 Liens complémentaires

- Plate-forme de fourniture d'informations de service, sauvegarde G-DMS

  https://www.g-dms.com/livelink/livelink.exe?func=ll&objId=22213623&objAction=Browse&viewType=1
- Plate-forme de fourniture d'informations de service, sauvegarde G-DMS (anglais)

  https://www.g-dms.com/livelink/livelink.exe?func=ll&objId=12466438&objAction=Browse&viewType=1
- Wiki expert pour produits, applications et solutions VoIP/SIP de Siemens Entreprise Communications

  http://wiki.siemens-enterprise.com
- Documentation électronique sur les produits SEN ESY sur Internet

  http://apps.g-dms.com:8081/techdoc/search_de.htm
- Liste FAQ "Foire aux Questions" du portail VD

  https://vd.icn.siemens.de/cfdocs/faq/start.cfm
- Technical Assistance Center pour partenaires Entreprise and Network (anglais)

  http://tac.fld.rolm.com/
- BLS (Back Level Support) (informations relatives au produit concernant les produits gérés par BLS)

  https://bls.icn.siemens.at/de/service_solutions/product_information/product_information_content.cfm
- Vous trouverez une liste actuelle des FAI validés dans le lien suivant (anglais)

  http://wiki.siemens-enterprise.com/index.php/Collaboration_with_VoIP_Providers

Rubriques apparentées

- Vue d'ensemble

3 Accès Internet

L'accès à Internet se fait sous forme de liaison à large bande. La liaison à large bande est réalisée par le raccordement DSL ou par le câble et convient au transfert de données rapide sur Internet ainsi qu'à la téléphonie sur Internet (téléphonie DSL).

Rubriques apparentées

- Accès Internet par DSL
- Accès Internet par câble
- Fournisseur d'accès à Internet (FAI)
- Configurez un accès Internet
- Extended Fast Connect (connexion) (EFC)
- NAT
- DynDNS
- Voix et données
- Wide Area Network (WAN)

3.1 Accès Internet par DSL

La liaison à large bande à Internet par DSL (Digital Subscriber Line) se fait par la ligne téléphonique classique. L'accès Internet peut être utilisé parallèlement au téléphone normal. Fax, téléphone analogique ou RNIS restent disponibles pendant la liaison DSL. Vous pouvez ainsi réaliser un accès Internet qui est disponible en permanence comme pour une ligne fixe (Flatrate).

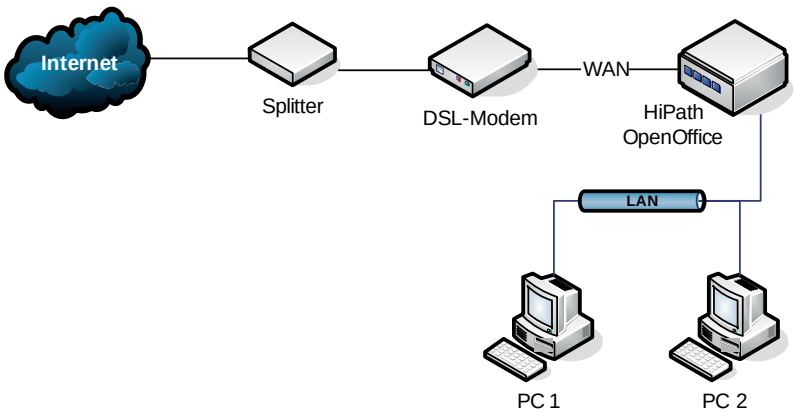
Pour un accès Internet par DSL, vous avez besoin d'un raccordement téléphonique (analogique ou RNIS) et d'un fournisseur d'accès à Internet (FAI). Le FAI fournit un éclateur et un modem Internet ou un routeur Internet avec modem Internet intégré. L'éclateur répartit le signal en une partie DSL et une partie Téléphonie et restitue les signaux DSL au modem Internet.

Pour pouvoir utiliser la téléphonie Internet, vous avez besoin également d'un fournisseur de services de téléphonie sur Internet (ITSP).

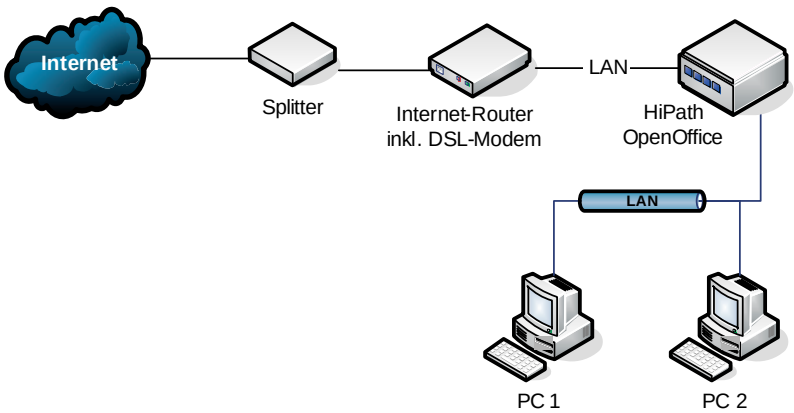
Possibilités de raccordement

Pour l'accès Internet par DSL, les possibilités de raccordement sont les suivantes :

- Raccordement à un modem Internet



- Raccordement à un routeur Internet supplémentaire avec modem Internet intégré



Rubriques apparentées

- Accès Internet

3.2 Accès Internet par câble

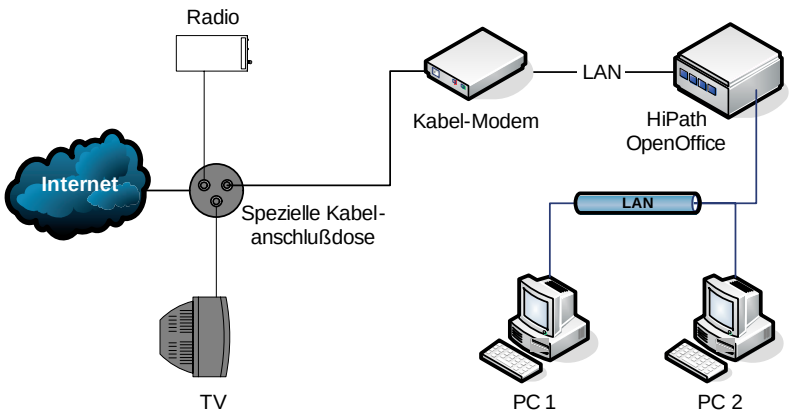
La liaison large bande à Internet par le câble se fait par le raccordement du câble TV. En plus du transfert des signaux TV, le raccordement de câble TV peut être utilisé pour l'accès à Internet et pour la téléphonie. Il est ainsi possible de surfer et téléphoner sans ligne téléphonique.

Pour un accès Internet par câble, vous avez besoin d'un câblo-opérateur qui offre cette fonctionnalité. Il est aussi également votre fournisseur d'accès à Internet (FAI). Ce câblo-opérateur vous fournit un raccordement de câble avec un canal vers l'arrière et un modem câble qui transfère les données par le réseau câblé TV. Le raccordement de câble et le système de communication sont raccordés par Ethernet au modem câble. Le filtrage des données Internet est réalisé dans le modem câble lui-même

Pour pouvoir utiliser la téléphonie Internet, vous avez besoin également d'un fournisseur de services de téléphonie sur Internet (ITSP).

Possibilités de raccordement

Pour l'accès Internet par câble, la possibilité de raccordement est la suivante :



Rubriques apparentées

- Accès Internet

3.3 Fournisseur d'accès à Internet (FAI)

Un fournisseur d'accès à Internet (FAI), souvent appelé fournisseur d'accès, fournit l'accès à Internet. Il offre diverses prestations techniques qui sont nécessaires pour l'utilisation ou le fonctionnement des services Internet.

Les fournisseurs d'accès à Internet se distinguent par les prestations proposées. Les prestations suivantes peuvent être proposées :

- Accès à Internet par les noeuds de commutation (Points of Presence, POP) sous forme de liaison à large bande (modem DSL ou modem câble) ou sous forme de liaison à bande étroite (modem analogique ou modem RNIS)
- Services Web (par ex. moteurs de recherche) et bases de données sur des serveurs préconfigurés
- Domaines de messagerie et donc utilisation d'e-mails
- Fourniture de contenus Web (Content)
- Enregistrement et fonctionnement (Hosting) de domaines, location de serveurs Web et location d'emplacement mémoire

Rubriques apparentées

- Accès Internet

3.4 Configurez un accès Internet

La gestion basée sur le Web vous permet de configurer votre accès Internet.

Pour configurer l'accès Internet, vous disposez des possibilités suivantes :

- Accès Internet via modem Internet (scénario 1)
  Vous exploitez HiPath OpenOffice EE directement sur un modem Internet. Pour cela, utilisez le raccordement WAN.
- Accès Internet via un routeur Internet supplémentaire (scénarios 2 et 3)
  Vous utilisez HiPath OpenOffice EE sur un routeur Internet externe. Comme le fournisseur de services Internet est déjà paramétré dans le routeur Internet, il suffit maintenant d'établir la liaison avec le routeur Internet. Cette variante s'applique également si vous souhaitez réaliser un accès Internet par un modem câble.
- Désactiver l'accès Internet (paramètre par défaut)
  Vous ne souhaitez pas utiliser Internet. Dans ce cas, laissez le raccordement WAN désactivé.

Rubriques apparentées

- Accès Internet

3.5 Extended Fast Connect (connexion) (EFC)

Extended Fast Connect (connexion) (EFC) est une extension du protocole CorNet-IP. EFC permet d'utiliser des fonctions comme "Signaling & Payload Encryption" (cryptage de la signalisation et de la charge utile) et "Charge utile IP/IP E2E via Enterprise Proxy pour la téléphonie Internet".

Pour être en mesure d'utiliser "Cryptage de la signalisation et de la charge utile" et "Charge utile IP/IP E2E via Enterprise Proxy pour la téléphonie Internet", tous les téléphones IP du réseau doivent supporter EFC. Il peut aussi être nécessaire d'installer un logiciel compatible EFC sur les téléphones IP OpenStage, optiPoint 410/420 et optiClient 130. L'Entreprise Proxy pour la téléphonie Internet est également appelé RTP Proxy.

Charge utile IP/IP E2E via Enterprise Proxy pour la téléphonie Internet

Pour la téléphonie Internet, il n'est pas nécessaire de traiter les paquets de données à l'aide des processeurs de signalisation numériques du système. Les communications sont transmises via LAN, routeur et fournisseur de service de téléphonie sur Internet (ITSP). Le système de communication établit une communication avec la partie opposée. Pour les téléphones IP sur LAN, trois communications externes simultanées étaient jusqu'ici possible avec le téléphonie Internet. Une communication externe a besoin de deux canaux DSP entre le téléphone IP et le fournisseur de services ITSP. Au total, on dispose de 8 canaux DSP ; par défaut, un canal est réservé pour la musique d'attente MOH. Donc, les 7 canaux DSP restants permettent trois communications externes simultanées. S'il n'est pas nécessaire de réserver un canal DSP pour la musique

d'attente MOH, on dispose alors de quatre communications externes simultanées. Grâce à la fonction "Charge utile IP/IP E2E via Enterprise Proxy", cette limitation est supprimée. A la place, le nombre maximum des communications externes simultanées dépend du code utilisé et de la bande passante disponible sur la connexion à Internet.

Charge utile directe vers le fournisseur de services de téléphonie sur Internet (ITSP)

La charge utile directe est fondée sur EFC. Les communications soient transmises directement au fournisseur de services ITSP via le LAN client et le routeur. Donc, il n'est pas utilisé de canal B du système de communication pour la liaison entre un téléphone IP et un ITSP. Jusqu'ici chaque téléphone occupait deux canaux B sur le système de communication ; cette restriction est désormais supprimée. Comme auparavant, les téléphones TDM continuent toutefois à occuper chacun un canal B.

Rubriques apparentées

- Accès Internet

3.6 NAT

NAT (Network Address Translation) est une méthode de conversion d'adresse qui permet de remplacer une adresse IP dans un paquet de données par une autre. Dans un réseau interne, les clients utilisent des adresses IP privées. Comme les adresses IP privées ne sont pas transmises dans le réseau public, il est possible avec NAT de reproduire les adresses IP privées en une adresse IP publique. Ainsi, les clients internes ont accès au réseau public et la structure du réseau interne avec les adresses IP privées est invisible (masquée) pour le réseau public (par ex. Internet).

La conversion d'adresse est réalisée au niveau de la transition entre le réseau interne et le réseau public. NAT peut fonctionner sur un routeur Internet, un serveur ou un autre appareil spécialisé. Ainsi, par ex., un routeur Internet peut relier le réseau interne à Internet par Internet.

Vis-à-vis d'Internet, le réseau interne se présente avec une seule adresse IP publique, qui est affectée au routeur Internet par le fournisseur d'accès à Internet (FAI). Tous les accès à Internet à partir du réseau interne sont traités par cette adresse IP officielle avec différents numéros de ports. Le routeur Internet remplace les adresses IP privées par l'adresse IP officielle affectée par le FAI. Lorsque les paquets de données arrivent, l'adresse IP officielle est à nouveau remplacée par les adresses IP privées. Pour l'affectation, les numéros de ports sont décisifs. Seules les adresses IP privées validées spécifiquement peuvent être jointes directement à partir d'Internet.

Règles NAT

Les règles NAT permettent de définir si les adresses IP privées (locales) peuvent être jointes directement à partir d'Internet. Pour cela, des règles NAT propres peuvent être définies ou les règles NAT par défaut déjà prédéfinies pour les

services Serveur FTP, Serveur HTTP, etc. peuvent être utilisées. Au total, 19 règles NAT peuvent être définies. Pour que les règles NAT puissent être utilisées, il faut entrer les données d'adresses locales du PC client qui fournira ces services pour Internet et la règle NAT doit être activée. Plusieurs règles NAT peuvent être configurées ensemble à l'aide d'un tableur. Les règles NAT qui ne sont plus nécessaires peuvent être effacées.

Rubriques apparentées

- Accès Internet

3.7 DynDNS

DynDNS (Dynamic Domain Name Service) est un service Internet qui affecte à un nom DNS fixe une adresse IP qui se modifie de façon dynamique.

Nom DNS

Un client qui est raccordé à une adresse IP dynamique à Internet peut être joint grâce à DynDNS toujours par le même nom, le nom DNS. Pour cela, un compte DynDNS chez un fournisseur DynDNS (par ex. www.dyndns.org) est nécessaire. Si une nouvelle adresse IP est affectée au système de communication (par ex. par le fournisseur d'accès à Internet), cette adresse IP est automatiquement envoyée au fournisseur DynDNS et enregistrée dans le compte DynDNS. L'intervalle de temps durant lequel a lieu cette actualisation est paramétrable. Si un nom DNS est joint, il est converti par une demande au fournisseur DynDNS en l'adresse IP valide momentanément. Le nom DNS complet (également appelé nom de domaine) se compose du nom d'hôte choisi librement (par ex. myhost) et du fournisseur DynDNS sélectionné (par ex. dyndns.org), par ex. myhost.dyndns.org. Vous trouverez plus d'informations par ex. à l'adresse Internet http://www.dyndns.org/services/dyndns/.

Avec DynDNS, il est aussi possible d'établir un réseau privé virtuel (VPN) par un fournisseur d'accès à Internet qui fournit des adresses IP dynamiques. Ainsi, les télétravailleurs peuvent par ex. accéder au réseau interne par Internet. Vous trouverez des informations supplémentaires au point *Sécurité en réseau*.

Echangeur de messagerie

L'entrée d'échangeur de messagerie (enregistrement MX) indique au sein du services DNS (Domain Name Service) à quelle adresse IP les e-mails pour le nom de domaine configuré (par ex. myhost.dyndns.org) doivent être envoyés. Derrière l'adresse IP indiquée doit se trouver un serveur de messagerie (échangeur de messagerie). Une adresse e-mail pour ce nom de domaine pourrait par ex. avoir l'aspect suivant : mymail@myhost.dyndns.org.

Grâce à la fonction Sauvegarde MX, les e-mails qui n'ont pas pu être remis à l'échangeur de messagerie indiqué ci-dessus (parce que ce dernier est par ex. temporairement indisponible), sont enregistrés et ils sont remis dès que l'échangeur de messagerie est à nouveau disponible.

Rubriques apparentées

- Accès Internet

4 Téléphonie IP (Voice over IP)

Lorsque l'on parle de Téléphonie IP (téléphonie avec le protocole Internet), on pense à la téléphonie à l'intérieur des réseaux IP. Les signaux nécessaires à la communication sont envoyés à l'aide de protocoles IP sur les réseaux IP utilisés pour la transmission de données. Ce type de téléphonie est également appelée VoIP (Voice over IP - Voix sur IP).

Le téléphonie IP est utilisée d'une part pour les communications à l'intérieur d'un réseau interne (LAN ou WAN pour les réseaux d'entreprise couplés) et d'autre part pour les communications via Internet entre deux abonnés IP ou encore pour les communications via Internet en direction des réseaux téléphoniques classiques. Si la téléphonie IP se déroule via Internet, on parle alors de téléphonie Internet.

Il est possible d'utiliser comme partenaires d'une communication des PC ou des téléphones dédiés à la téléphonie IP.

Afin de garantir une transmission sans perte et une bonne qualité de la voix, les signaux voix sont comprimés à l'aide de codecs audio et identifiés à l'aide de procédures spéciales (Qualité de service) de manière à ce que la transmission de la voix soit traitée prioritairement par rapport à la transmission des données.

Rubriques apparentées

- Exigences relatives au réseau IP concernant la téléphonie IP (VoIP)
- Protocole IP
- Téléphonie IP dans un réseau interne (téléphonie LAN)
- Téléphonie IP via Internet (téléphonie Internet)
- Codecs audio
- Qualité de service
- Cryptage de la signalisation et de la charge utile (SPE)
- Sécurité CorNet-IP

4.1 Exigences relatives au réseau IP concernant la téléphonie IP (VoIP)

Afin de garantir la qualité de la transmission de la voix, les réseaux IP utilisés et le système de communication doivent répondre à certaines exigences. La qualité vocale et la fiabilité de la communication voix dépendent de la technologie utilisée sur le réseau.

Exigences relatives au LAN

- LAN à partir de 100 Mbit/s conseillé
- Chaque composante du réseau IP doit se terminer sur un port propre, sur un commutateur ou un routeur ; n'utilisez pas de HUB.
- Autoriser au maximum 50 ms de retard dans une direction (One Way Delay) ; au maximum 150 ms de retard au total.

- Au maximum, 3 % de perte de paquets ; si fax/modem est utilisé via G.711, la perte de paquets ne doit pas dépasser 0,05%.
- Au maximum une gigue de 20 ms
- Support pour la qualité de service (QoS) : IEEE 802.p, DiffServ (RFC 2474) ou ToS (RFC 791)
- Charge du réseau, au maximum 40 %

Exigences relatives au WAN

Lorsque la téléphonie IP est utilisée sur des réseaux IP interne, couplés par WAN, les exigences suivantes s'appliquent :

- Les réseaux IP internes (LAN) doivent être raccordés à Internet par un raccordement WAN avec adresse IP fixe ou avec adresse DynDNS.
- La bande passante nécessaire pour les communications doit toujours être disponible, dans le sens ascendant comme dans le sens descendant.
- Le nombre de connexions de téléphonie IP simultanées sur le réseau WAN est limité par la bande passante et les codecs audio utilisés. A bande passante égale, il est possible d'établir davantage de communications téléphoniques en utilisant un codec audio à compression élevée.
- HiPath OpenOffice EE ne dispose pas d'un modem intégré large bande, c'est-à-dire qu'un modem externe large bande est nécessaire. (par ex. modem DSL).

Pour la téléphonie IP, via un ITSP (fournisseur de service de téléphonie Internet) les conditions supplémentaires suivantes s'appliquent :

- Sur les raccordements qui n'offrent pas de QoS (en règle générale les raccordements ADSL), il peut y avoir des restrictions en ce qui concerne la qualité de la voix. On parvient à une bonne qualité vocale lorsque une connexion Internet non compatible QoS est utilisée exclusivement pour le communications vocales avec l'ITSP.
- Afin de garantir une bonne qualité vocale, le routeur utilisé doit offrir des fonctions QoS et des mécanismes de contrôle de la bande passante.

Rubriques apparentées

- Téléphonie IP (Voice over IP)
- Exigences du WLAN

4.2 Protocole IP

Les protocoles IP permettent de téléphoner dans les réseaux IP ; ils transmettent les signaux nécessaires à la communication.

Une communication téléphonie comprend l'établissement de la connexion, la transmission de la voix et la coupure de la communication. Les signaux voix sont regroupés sous la forme de paquets IP individuels et transmis par un protocole différent de celui utilisé pour l'établissement et la coupure de la communication (signalisation de l'appel).

Protocoles IP pour la signalisation d'appel dans le cadre de la téléphonie IP

Les protocoles IP de signalisation de l'appel sont basés sur les protocoles IP suivants :

- TCP (Transmission Control Protocol)
  TCP est un protocole fiable, orienté connexion, pour la transmission des paquets IP. Avant le début de la transmission, un canal virtuel est établi entre les deux extrémités de la liaison réseau. Sur ce canal, il est possible de transmettre des données dans les deux sens. TCP est principalement utilisé dans les secteurs suivants : WorldWideWeb, E-Mail et réseaux pair-à-pair. Il est également utilisé pour la signalisation d'appel dans la téléphonie IP ; en effet il possède la caractéristique de détecter les pertes de données lors de la transmission et de les éliminer automatiquement.

Les protocoles IP suivants sont utilisés pour la signalisation d'appel :

- SIP (Session Initiation Protocol)
  SIP est généralement utilisé dans la téléphonie Internet, mais il n'est pas limité à cet usage. Il peut par ex. être utilisé également dans la téléphonie au sein des réseaux internes. Toutefois, SIP ne permet pas d'utiliser toutes les fonctionnalités téléphoniques d'un système de communication.
- CorNet-IP (protocole Internet CorNet)
  Pour la téléphonie IP à l'intérieur du réseau interne, HiPath OpenOffice EE utilise CorNet-IP (protocole indépendant des constructeurs) qui est un développement de H.323. Grâce à CorNet-IP, toutes les fonctionnalités téléphoniques de HiPath OpenOffice EE (fonctionnalités HiPath ComScendo) sont supportées.

Le protocole utilisé dépend de l'abonné IP utilisé. Les téléphones IP (clients TFA) propres au système de communication supportent CorNet-IP et fournissent ainsi toutes les fonctionnalités téléphoniques de HiPath OpenOffice EE alors que les téléphones SIP n'offre qu'un éventail restreint de fonctionnalités.

Dans la téléphonie Internet, SIP s'est entre-temps imposé par rapport au protocole H.323. Les plus importants fournisseur de services de téléphonie sur Internet (ITSP) utilisent exclusivement SIP.

Protocoles IP pour la transmission de la voix en téléphonie IP

Le protocole IP pour la transmission des paquets vocaux IP est basé sur le protocole IP suivant :

- UDP (User Datagram Protocol)
  UDP est un protocole simple, sans connexion, pour la transmission des paquets IP. Avant le début de la transmission, il n'est pas créé de canal virtuel vers le correspondant comme dans TCP, ce qui permet aux PC de commencer plus rapidement à échanger des données. Pour l'adressage des paquets voix, UDP envoie le numéro de port du service qui doit recevoir les

données. ?Ce protocole est utilisé principalement dans le secteur DNS et pour la transmission de la voix en téléphonie IP. Comme, avec un protocole sans connexion, il n'est pas contrôlé si le correspondant reçoit vraiment les données, cela peut se traduire par des pertes lors de la transmission de la voix.

Le protocole IP suivant est utilisé pour la transmission des paquets voix IP :

- RTP (Realtime Transport Protocol)
  RTP est un protocole basé sur des paquets pour la transmission flux de données en temps réel comme les données vidéo et audio. Il est entre autres utilisé pour la transmission de la voix en téléphonie IP.

Réglage des paramètres pour H.323

Les paramètres de la norme H.323 sont déjà réglés de manière conforme pour l'exploitation du HiPath OpenOffice EE est ne doivent pas être modifiés.

Réglage des paramètres pour SIP

La plupart des paramètres pour le protocole SIP sont déjà réglés de manière conforme pour l'exploitation du HiPath OpenOffice EE et ne doivent pas être modifiés. Il est possible toutefois de régler en fonction des besoins la valeur précisant le nombre maximum de communications DSL pouvant être menées simultanément lorsque il reste de la bande passante à disposition.

Rubriques apparentées

- Téléphonie IP (Voice over IP)

4.3 Téléphonie IP dans un réseau interne (téléphonie LAN)

Les abonnés IP peuvent téléphoner entre eux sur le réseau interne (LAN, Local Area Network) à l'aide du protocole Internet. Même lorsque deux réseaux internes sont couplés via un WAN (Wide Area Network) comme deux filiales implantées sur différents sites, la téléphonie IP est possible. Pour cela, il faut que le système de communication supporte VoIP. A l'intérieur d'un réseau interne, il est possible d'utiliser toutes les fonctionnalités téléphoniques du système de communication avec le protocole correspondant.

Registrar SIP

Les abonnés SIP s'enregistrent sur le registrar SIP. HiPath OpenOffice EE dispose de la fonction registrar SIP. Si un Registrar SIP est déjà utilisé dans le réseau IP, HiPath OpenOffice EE peut être configuré pour l'utiliser.

Rubriques apparentées

- Téléphonie IP (Voice over IP)

4.4 Téléphonie IP via Internet (téléphonie Internet)

La téléphonie Internet permet aux abonnés IP de communiquer via Internet directement avec les autres abonnés IP ou avec les abonnés du réseau de téléphonie classique.

Pour être en mesure d'utiliser la téléphonie Internet, vous devez avoir accès à un fournisseur de services de téléphonie sur Internet (ITSP).

L'établissement et la coupure de la connexion sont réalisés via le protocole SIP (Session Initiation Protocol). La voix est regroupée en paquets IP et transmise à l'aide du protocole RTP (Realtime Transport Protocol). Pour établir une liaison via Internet, il est possible d'utiliser des téléphones IP, des PC ainsi que des téléphones classiques connectés via des adaptateurs spéciaux.

Connexion avec Internet (avec l'ITSP)

Le système de communication peut être relié à Internet à l'aide d'un modem Internet ou à l'aide d'un routeur Internet.

- Système de communication via modem Internet
  L'accès à Internet est configuré dans le système de communication.
- Système de communication via routeur Internet
  L'accès à Internet est configuré dans le routeur Internet.

On emploie généralement dans cet environnement un NAT de manière à ce que les adresses IP utilisées dans le réseau interne ne soient pas visibles sur Internet. Pour recevoir les communications entrantes via Internet, il faut que l'abonné IP concerné doit déterminer son adresse IP sur Internet et la communiquer à son correspondant. Pour cela, il faut disposer d'un serveur STUN exploité par l'ITSP.

Déroulement d'une communication

L'établissement d'une connexion entre deux abonnés IP se fait via le serveur SIP. Pour la communication téléphonique à proprement parler, le serveur SIP n'est plus nécessaire car les abonnés IP s'adressent directement les données de communication. La coupure de la communication se fait de nouveau sur le serveur IP.

Indicatifs réseau

L'indication réseau "0" ("9" pour les Etats-Unis) permet d'effectuer une prise de ligne automatique pour un appel extérieur. Si la téléphonie Internet est paramétrée via un ou plusieurs ITSP, l'indicatif "0" permet par défaut d'établir une liaison via Internet. Une liaison via RNIS ou via un raccordement réseau analogique est possible dans ce cas à l'aide de l'indicatif réseau spécial "88". L'ordre de prise de ligne peut être modifié à l'aide de l'Assistant "Indicatif réseau" (voir Documentation Administrateur à la rubrique *Ligne extérieure*).

Pour établir une communication réseau, on utilise pour la téléphonie Internet, les indicatifs suivants préconfigurés :

0	Réseau via le ITSP le premier disponible (par défaut)
80	Réseau via le ITSP paramétré le premier
81	Réseau via le ITSP paramétré le second
82	Réseau via le ITSP paramétré le troisième
83	Réseau via le ITSP paramétré le quatrième
88	Réseau via un raccordement RNIS ou analogique

Rubriques apparentées

- Téléphonie IP (Voice over IP)
- Fournisseur de service de téléphonie sur Internet-Téléphonie (ITSP, Internet Telephony Service Provider)
- STUN (Simple Traversal of UDP through NAT)

4.4.1 Fournisseur de service de téléphonie sur Internet-Téléphonie (ITSP, Internet Telephony Service Provider)

Un fournisseur de services de téléphonie sur Internet (ITSP, fournisseur SIP) offre la possibilité de téléphoner via Internet. Pour cela, il faut demander à l'ITSP un raccordement téléphonique Internet et paramétrer un compte utilisateur pour les abonnés IP.

Types de raccordement téléphonique Internet

- Un raccordement d'abonné Téléphonie Internet est un raccordement avec enregistrement de numéros individuels. Dans ce type de raccordement, un enregistrement et une authentification auprès du ITSP sont nécessaires pour chaque numéro de raccordement d'abonné.
- Un raccordement système Téléphonie Internet est un raccordement avec enregistrement d'un ensemble de numéros (plage de numéros). Dans ce type de raccordement, un seul enregistrement et une seule authentification auprès du ITSP sont nécessaires pour la plage complète de numéros.

Compte utilisateur ITSP

Il est effectué une demande de compte utilisateur ITSP (SIP User Account) auprès du ITSP. Pour cela, l'ITSP met à disposition un serveur Registrar SIP sur lequel les abonnés IP doivent préalablement s'inscrire (selon le fournisseur).

INFO: Les numéros spéciaux et les numéros d'urgence, non supportées par l'ITSP, sont sélectionnés via les raccordements au réseau fixe.

INFO: En cas de défaillance du ITSP, la connexion avec les raccordements au réseau fixe est assurée via LCR (Least Cost Routing).

Rubriques apparentées

- Téléphonie IP via Internet (téléphonie Internet)

4.4.2 STUN (Simple Traversal of UDP through NAT)

STUN permet, dans le cadre de l'exploitation du système de communication derrière un routeur NAT la détermination des propres adresse/port IP publics, qui sont nécessaires pour la téléphonie Internet via SIP. La fonctionnalité es fournie dans Internet sur des serveurs STUN dont les adresses doivent être enregistrées en fonction de la configuration du système de communication.

Les fonctions suivantes sont réalisées dans le système de communication avec STUN :

- **Identification du type NAT**
  Le système de communication détermine de manière indépendante si STUN doit ou peut être utilisé. Il n'est pas effectué de demande STUN pour la communication lorsqu'il n'existe pas de routeur NAT ou bien lorsqu'il a été reconnu un type NAT qui n'est pas supporté par STUN. Pour les routeurs avec NAT symétrique, STUN est par exemple dans l'impossibilité de déterminer des adresses publiques valides, de telle sorte que, dans ce cas, aucune VoIP n'est possible.

  INFO: Certains ITSP utilisent le Session Border Controller (SBC) qui détermine la direction d'expédition du flux de données RTP à partir du flux de données RTP entrant et non pas à partir de la signalisation SIP. Dans ce cas, la téléphonie Internet est également possible avec le NAT symétrique.

- **Surveillance de l'adresse IP publique**
  Il est déterminé de manière cyclique l'adresse IP servant à la visualisation du système de communication dans Internet. Pour cela, une requête est adressée au serveur STUN qui précise dans sa réponse à l'aide de quelle adresse IP publique il a visualisé le paquet IP. Si cette adresse IP est modifiée, STUN en informe les composantes nécessaires du système de communication.
- **Détermination des adresses RTP/RTCP par communication**
  Si STUN est actif, il est déterminé pour chaque communication les ports publics RTP et RTCP. Pour cela, il est envoyé une requête au serveur STUN via le port qui servira ensuite aux paquets voix. Dans la réponse, le serveur STUN indique avec quelle adresse IP/Port IP le paquet IP lui est arrivé. Cette information est utilisée dans la signalisation SIP afin de communiquer au partenaire de communication l'adresse IP et le port auxquels ses paquets voix doivent être envoyés.
- **Ouverture de NAT-Bindings pour Early Payload par communication**
  STUN ouvre le NAT-Binding dans le routeur NAT pour Early Payload en envoyant un paquet UDP vide. Cela permet, par exemple pour les communications sortantes, d'écouter les annonces avant la connexion.

Rubriques apparentées

- Téléphonie IP via Internet (téléphonie Internet)

4.5 Codecs audio

Le terme Audio-Codec (Codec est un terme artificiel crée à partir de l'anglais coder et decoder) désigne un programme qui code la parole en paquet de données numériques et la décode également. Lors du processus de codage, les données sont comprimées, à un niveau plus ou moins élevé en fonction du codec utilisé. Grâce à la compression, la transmission du paquet IP demande moins de bande passante que ce n'est le cas sans compression. Lors du décodage des paquets de données, il peut toutefois se produire une diminution de la qualité de la voix et de la continuité de la transmission.

Afin que les données soient converties correctement en voix à l'issue de la transmission, le destinataire doit utiliser le même codec que l'émetteur.

Codecs audio supportés

Les codecs audio suivants sont supportés :

- G.723 : codage de la voix à 5,3 kbit/s - bonne qualité vocale
- G.729, G.729A, G.729B, G.729AB : codage vocal à 8 Kbit/s - bonne qualité vocale.
- G.711 (Loi A et Loi µ) : codage de la voix à 56 ou 64 kbit/s - très bonne qualité vocale. G.711 est utilisé dans le secteur du réseau fixe (RNIS).

Il est possible d'attribuer aux codecs audio des propriétés de 1 (élevée) à 7 (basse). HiPath OpenOffice EE essaie automatiquement, pour chaque liaison, d'utiliser un codec audio avec une priorité aussi élevée que possible. Lorsque l'on

utilise un codec audio à faible compression de la voix (bonne qualité vocale), la charge pour le réseau est plus élevée. Dans le cadre d'une téléphonie IP intensive, cela peut se traduire par une détérioration de la qualité de la voix lorsque le réseau est déjà surchargé en raison du transfert de données.

Avec certains codecs, le HiPath OpenOffice EE peut activer la reconnaissance de pause vocale (VAD - Voice Activity Detection). Lors des longues pauses, il est possible de réduire ainsi charge du réseau.

Pour chaque codec il est possible de définir la taille de la trame (taille du paquet IP) entre 10 et 90 millisecondes. Vous définissez ainsi la fréquence d'échantillonnage servant à découper le signal vocal en paquets IP. Une valeur élevée (par ex. 90 ms) correspond d'une part à un meilleur rapport entre la charge utile et l'en-tête du paquet, mais entraîne un retard plus important lors de la transmission.

De plus, HiPath OpenOffice EE peut définir les paramètres des codecs audio spécialement pour adresse IP, une adresse IP de sous-réseau ou une plage d'adresses IP.

Rubriques apparentées

- Téléphonie IP (Voice over IP)

4.6 Qualité de service

La qualité de service (QoS) englobe différentes procédures permettant d'assurer un qualité maximale et l'absence de pertes lors de la transmission de paquets de données (paquets IP). Afin de parvenir à une bonne qualité de la voix lors de la transmission de la voix, QoS donne la priorité aux paquets voix IP par rapport aux paquets de données IP sur le réseau IP.

Les paquets IP sont pour cela identifiés par un marquage spécifique (point de code) afin d'être traités de manière prioritaire. Ce marquage figure dans les informations de commande des paquets IP. L'information de priorisation se traduit par l'affectation dans différentes classes. Lorsque les composantes disponibles dans le réseau IP (par ex. système de communication, abonnés SIP et routeur Internet) supportent QoS, vous pouvez affecter à ces classes différentes bandes passantes et ainsi privilégier le transport des paquets voix IP.

Points de code AF/EF

Pour la priorisation conformément à DiffServ, deux points de code différents sont définis, ce qui permet de répartir dans différentes classes la transmission des paquets IP.

- Le point de code Expedited Forwarded (EF) : garantit une bande passante constante. Les paquets IP identifiés par ce point de code disposent toujours de la même bande passante.

- Le point de code Assured Forwarding (AF) : garantit une bande passante minimale. Les paquets ID identifiés par ce point de code ont une priorité inférieur à EF et doivent se partager la bande passante non utilisée par EF. Une fois la valeur définie atteinte, tous les paquets IP sont dépassent cette bande passante sont rejetés.
  Pour AF, les quatre classes AF1x (priorité maximale) à AF4x (priorité minimale) sont réservées. x correspond à Dropping Level Dans chaque classe, il est possible de définir un Dropping Level qui précise le temps de mise en tampon des paquets IP lorsqu'ils ne peuvent pas être transportés suffisamment rapidement.
  - 1 (low) : les paquets IP sont mis en tampon durant une longue période.
  - 2 (medium) : les paquets IP sont mis en tampon quelques heures.
  - 3 (high) : les paquets IP sont mis en tampon brièvement puis rejetés.

Pour les types de transmission suivants, il est possible de régler le point de code servant à identifier les paquets IP à transmettre.

- Données de signalisation : pour la transmission des données de signalisation servant à établir et couper la connexion en téléphonie IP.
- Charge utile voix : pour la transmission de la voix en téléphonie IP. Il est recommandé de paramétrer dans ce cas le point de code EF.
- Charge utile Fax/Modem : par exemple pour la transmission de données fax/modem dans le cadre d'un réseau IP.
- Commande du réseau : par ex. pour la transmission de traps SNMP

Les points de code EF/AF peuvent être affichés sous forme de valeurs hexadécimales.

Classes de priorisation

Les classes de priorisation pour les types de transmission peuvent être paramétrée sous l'une des deux formes suivantes :

- Priorisation Couche 3 - Points de code EF/AF :
  Application dans un WAN, par ex. transmission préférentielle des paquets IP via un routeur. En plus des points de code EF/AF, il est également possible de paramétrer les valeurs suivantes :
  - Best Effort : Best Effort permet de marquer des paquets qui n'ont pas besoin de priorisation, par ex. pour l'administration.
  - CS7 : Class Selector 7 permet de marquer des services réseaux importants, par exemple les paquets SNMP.
- Priorisation Couche 2 - Valeurs de QoS Couche 2 de 0 à 7 :
  Application dans VLAN, parex. transfert prioritaire des paquets IP entre commutateurs.

Rubriques apparentées

- Téléphonie IP (Voice over IP)

4.7 Cryptage de la signalisation et de la charge utile (SPE)

Signaling & Payload Encryption (SPE) correspond au cryptage de la signalisation et de la charge utile à l'intérieur des réseaux IP. Cela permet la transmission de communications et de données confidentielles de manière sûre. Pour cela, on utilise un mode de cryptage asymétrique avec clé publique et clé privée.

Conditions nécessaires pour SPE

- Uniquement possible avec les téléphones IP OpenStage CorNet-IP (HFA) et optiPoint 410/420 advance/standard/ecomomy plus.
- Système de communication et téléphones IP synchronisés dans le temps. La configuration du temps système est effectuée à l'aide d'un serveur SNTP.
- Certificat CA avec une clé publique et certificat de serveur avec clé privée.
- Niveau de sécurité supporté pour chaque système en réseau (Traditional ou Secure).
- Option : un CRL Distribution Point (CDP) et la liste de révocation des certificats correspondante (Certificate Revocation List, CRL).
- Option : données (SecureTracePassphrase) pour la configuration du chiffrement de la trace via la gestion basée sur le Web.

Principe du chiffrement

Chaque abonné a besoin de de deux clés individuelles, une clé publique (Public Key) et une clé privée (Private Key). Les données sont cryptées avec la clé publique et décryptées avec la clé privée correspondante. La clé publique est disponible pour tous de manière générale. La clé privée doit être uniquement en possession de son titulaire. Lorsque l'abonné A fournit sa clé publique, tout abonné B disposant de la clé publique peut envoyer à l'abonné A des données cryptées. Il n'est pas possible de décrypter les données à l'aide d'une clé publique. Seule la personne disposant de la clé privée correspondante peut le faire.

Renvoi distinct (exploiter et surveiller la téléphonie)

Un certificat établit l'authenticité de l'utilisateur qui a généré ou demandé le certificat. Le certificat contient le nom de l'utilisateur, une clé publique, la durée de validité ainsi qu'une signature numérique de l'émetteur (Certificate Authority = CA). Grâce à cette signature numérique, il est confirmé lors de l'établissement du certificat que le nom de l'utilisateur et la clé publique correspondent bien l'un à l'autre. Le système de communication a besoin pour le cryptage SPE d'un certificat avec une clé publique (certificat CA) et d'un certificat avec clé privée (certificat serveur). Un certificat peut être généré dans le système de communication ou bien, lorsqu'il existe déjà un certificat, être importé dans le système.

S'il est configuré un CRL Distribution Point, tout certificat reçu est vérifié par rapport à une liste de révocation des certificats (CRL).

Si un certificat existant doit être utilisé pour SPE par une PKI propre au client (par ex. Microsoft 2003 CA), le certificat SPE établi doit répondre aux exigences suivantes :

- Le champ "Utilisation étendue de la clé" (extended keyUsage) peut ne pas figurer dans le certificat ou doit contenir les identifiants objet (OID) pour l'authentification du client et l'authentification du serveur.
- Le champ "Utilisation de la clé (keyUsage)" peut ne pas figurer dans le certificat ou bien les bits "Signature numérique" (digitalSignature) et "Cryptage par clé" (keyEncipherment) doivent être sélectionnés.
- Le "Type de certificat Netscape" ne doit pas être utilisé ou bien le bit "SSL Client" et le bit "Serveur SSL" doivent être posés.

Chiffrement des données de signalisation (Signaling Encryption)

Les données de signalisation entre le système de communication et les téléphones système raccordés sont transmises à l'aide du protocole TLS et cryptées à l'aide de l'algorithme AES. C'est également vrai pour les systèmes en réseau IP.

Si un téléphone système est inscrit dans le système de communication, le téléphone système établit une liaison TLS permanente avec le système de communication et reçoit un certificat avec la clé publique du système de communication. La clé publique permet de crypter la liaison entre le téléphone IP et le système de communication. Lorsque la liaison TLS est établie, toutes les données de signalisation sont échangées avec le système de communication via la liaison cryptée.

Pour le cryptage des données, il est utilisé une clé de session (Session Key). Pour générer la clé de session, le téléphone IP sélectionne un nombre aléatoire suffisamment grand et le crypte à l'aide de la clé publique du certificat CA. Ce nombre aléatoire crypté ne peut être décrypté par le système qu'à l'aide de la clé privée. A partir du nombre aléatoire sélectionné, il est calculé des deux côtés la clé de session (Session Key). La liaison cryptée est maintenue tant que la téléphone IP est inscrit sur le système. La clé privée demeure secrète et ne quitte jamais le système. La Session Key est toutefois redéfinie de manière cyclique (par défaut : toutes les 24 heures). Chaque connexion entre le système de communication et l'abonnés IP est cryptée séparément

Chiffrement des données utiles/données voix (Payload Encryption)

Les données utiles (données voix, charge utile) entre le système de communication et les téléphones IP raccordés sont transmises à l'aide du protocole SRTP (Secure Realtime Transport Protocol) et codées à l'aide de l'algorithme AES. Cela s'applique aussi aux système en réseau IP. La procédure d'échange des clés pour SRTP s'appelle Multimedia Internet Keying (Mikey).

Le téléphone IP sélectionne le numéro d'appel de la destination. Lors de l'établissement de la communication, le Mikey Container est tout d'abord transmis du téléphone IP au système puis du système à la destination d'appel. Le Mikey Container contient la clé ayant servi à crypter les données utiles. Les deux téléphones IP établissement une liaison SRTP directe l'un avec l'autre qui est sécurisée par la clé échangée à l'aide du Mikey Container. Chaque nouvelle communication établie est cryptée avec une autre clé.

Les conférences téléphoniques ne sont cryptées que si tous les téléphones IP associés maîtrisent le cryptage. Dès qu'une partie de circuit non cryptée (par ex. un téléphone IP non crypté ou une ligne réseau RNIS) prend part à la conférence, la mention "Standard Call" est affichée à l'écran même si les circuits partiels individuels continuent à être cryptés.

Les utilisateurs ne peuvent pas activer ou désactiver eux-mêmes le cryptage ; cela n'est possible que pour l'ensemble du système.

Procédure de licence

Aucune licence n'est nécessaire pour le cryptage des données de signalisation. Pour le chiffrement des données utiles, il est automatiquement généré sur le serveur central de licences (CLS) une licence ComScendo-Security par canal B est pas usager, sans que cela cause des frais supplémentaires.

Algorithmes de chiffrement

Pour le cryptage, on utilise les algorithmes AES et RSA avec une clé 128 bits. AES est symétrique, RSA est asymétrique. L'algorithme AES assure le cryptage des données de signalisation et des données utiles. L'algorithme RSA concerne l'échange des clés utilisées par l'algorithme AES. Les téléphones IP n'échangent pas les clés directement entre eux, mais par le biais du système. Donc, il n'est pas nécessaire de générer une paire de clés publique et privée par téléphone IP.

Affichage à l'écran

L'utilisateur reconnaît le cryptage dès le début de l'appel grâce à l'affichage sur l'écran de son téléphone système. Lorsque l'appel est crypté, il est indiqué ""Secure Call" ou bien l'icône du cadenas s'affiche ; lorsqu'il s'agit d'un appel non crypté, il est indiqué "Standard Call" ou bien l'icône du cadenas rayé s'affiche. L'affichage du cryptage à l'écran du téléphone système peut être désactivé séparément pour chaque abonné IP à l'aide de HiPath 3000 Manager E. L'état de cryptage peut être interrogé sur le téléphone système à l'aide d'une touche ou du menu du téléphone.

Mise en réseau

Si deux noeuds où le cryptage SPE est activé sont reliés par un noeud de transit, qui ne supporte pas SPE (par ex. HiPath 2000 V1), les états de connexion sont les suivants :

- Liaison cryptée entre l'IP Client Secure émetteur et le noeud d'origine (SPE activée)
- Liaison non cryptée entre le noeud d'origine et le noeud de transit.
- Liaison noeud cryptée entre le noeud de transit et le noeud de destination.
- Liaison cryptée entre le noeud de destination (SPE activé) et le client IP Secure assurant la réception.

Lorsque les deux clients IP font partie du même domaine DMX, il est possible d'établir une connexion DMC cryptée.

SPE via CorNet-IP est uniquement supporté sur les systèmes utilisant Extended Fast Connect (EFC). Comme EFC n'est pas supporté par HiPath 4000, la mise en réseau IP avec SPE entre HiPath OpenOffice EE et HiPath 4000 ne peut pas être réalisée via H.323-Q mais uniquement via SIP-Q.

Paramétrer SPE

Pour paramétrer SPE, il faut effecturer les opérations suivantes dans la séquence listée :

- **Générer le certificat CA Root**
  Le certificat CA Root est le certificat le plus élevé d'une PKI. Il contient la clé publique et il est la condition pour généré un certificat serveur signé CA.
- **Générer le certificat de serveur signé par CA**
  Un certificat de serveur signé par CA est basé sur un certificat CA, dans ce cas précis sur le certificat CA Root. Le certificat de serveur signé par CA est un fichier PKCS#12 (Personal Information Exchange Syntax Standard #12) et contient la clé privée.
- **Exporter le certificat CA Root**
  Si le certificat de serveur signé par CA est généré, le certificat CA Root généré tout d'abord pour SPE doit être exporté.
- **Importer le certificat CA Root**
  Le certificat CA Root généré auparavant doit être importé en tant que "certificat CA SPE".
- **Importer le certificat de serveur signé par CA**
  Le certificat CA de serveur CA signé, généré auparavant, doit être importé en tant que "certificat clé SPE".
- **Configurer les paramètres de sécurité SPE**
  Si nécessaire, les paramètres de sécurité de SPE peuvent être adaptés.
- **Paramétrer Sécurité H.323/TS sur "Aucune sécurité"**
  Pour pouvoir utiliser SPE, il faut que le protocole de sécurité H.235 soit désactivé. Ainsi les téléphones IP n'envoyent pas de crypto-token.
- **Activer le paramètre "Assistance SPE"**
  Ce paramètre (drapeau système) active SPE.
- **Activer le paramètre "Tonalité d'avertissement SPE"**
  Grâce à ce paramètre (flag système), il est signalé à l'abonné une modification de l'état de cryptage par un bip d'avertissement.
- **Activer le serveur SNTP**
  Le serveur SNTP sert à la synchronisation du temps système dans le réseau interne. Les téléphones IP sont donc automatiquement alimentés avec l'heure système actuelle.
- **Activer le paramètre abonné "Charge utile-Sécurité"**
  Ce paramètre doit être activé pour chaque abonné. Avec les téléphones système, le paramètre est activé par défaut. Ce paramètre est activé avec le HiPath 3000 Manager.
- **Configurer les téléphones IP pour SPE**
  Les paramétrages suivants sont à effectuer sur le téléphone IP :
  - Activer TLS
    Le mode Transport doit être réglé sur TLS.

  - Serveur SNTP IP
    Pour que le téléphone IP utilise l'heure correcte, il faut configurer une adresse IP valide de serveur SNTP. La source de temps pour l'affichage peut rester réglée sur "Système". Cela supprime la nécessité d'effectuer un changement sur le téléphone lors du passage de l'heure d'été à l'heure d'hiver ; ce changement serait nécessaire avec la source de temps "SNTP"(optiPoint 4x0).
  - Activer le contrôle du certificat (option pour sécurité plus élevée)
    Si le contrôle du certificat est activé en supplément dans le téléphone IP, le certificat CA Root doit être chargé dans le téléphone IP) à l'aide du DLS (Deployment Service Tool). A l'aide du certificat CA Root, le téléphone IP peut vérifier si certificat de serveur signé CA utilisé par le système de communication est de confiance.
  - Mot de passe pour l'authentification (option pour sécurité plus élevée)
    Le mot de passe doit être défini de la même manière que les données de téléphone IP de l'abonné.

- **Redémarrer le système de communication**
  Pour activer le support SPE, il faut effectuer un redémarrage.

Rubriques apparentées

- Téléphonie IP (Voice over IP)

4.8 Sécurité CorNet-IP

La sécurité CorNet-IP effectue un contrôle d'intégrité sur les messages envoyés.

Si la sécurité CorNet-IP doit être activée dans le réseau IP, il faut que les paramètres suivants correspondent dans toutes les composantes concernées. C'est seulement alors qu'il sera possible d'établir une communication entre les abonnés IP.

- Sécurité H.323/TS
  En matière de sécurité CorNet-IP, on dispose des deux modes : Sécurité réduite et Sécurité optimale.
  - Sécurité réduite : les abonnés IP envoient une marque d'authenticité (Crypto-Token) et le portier contrôle cette marque d'authenticité. Le portier lui-même n'envoie pas de marque d'authenticité.
  - Sécurité optimale : les deux partenaires envoient des marques d'authenticité et les contrôlent.
- ID portier global
  Il est indiqué ici l'identifiant global du portier. Lorsqu'il y a plusieurs portiers dans un réseau, tous les portiers doivent utiliser le même ID de portier.
- Mot de passe pour Trunking
  Dans le réseau, tous les systèmes qui communiquent les uns avec les autres doivent utiliser le même mot de passe.

- Fenêtre de temps de sécurité
  Cette valeur définir la durée de surveillance de la durée de vie des paquets IP. La Passerelle vérifie si les paquets IP entrants ne sont pas plus anciens que l'heure actuelle plus la durée inscrite. La valeur de la durée de sécurité est fonction du temps de propagation à l'intérieur du réseau IP. Si cette durée a été sélectionnée trop courte et que des temps de propagation élevés se produisent, cela peut provoquer des perturbations dans le trafic VoIP. Une valeur de 90 secondes devrait dans la plupart des cas se traduire par un fonctionnement sans défaillance.

Gatekeeper

HiPath OpenOffice EE a intégré la fonction d'un gatekeeper, c'est-à-dire que HiPath OpenOffice EE joue le rôle d'un portier. Les signaux pour l'établissement et la coupure de la connexion passent par le portier. De plus, le portier convertit les adresses IP en adresses E.164 (numéros de téléphone).

L'identifiant **H323-ID** du portier interne a été paramétré de manière judicieuse pour l'exploitation du HiPath OpenOffice EE et ne devrait pas être modifié.

Rubriques apparentées

- Téléphonie IP (Voice over IP)

5 Gestion basée sur le Web

Gestion basée sur le Web est conçu pour permettre une installation rapide et simple de ses applications, ainsi qu'une administration centralisée, notamment des appareils raccordés tels que les téléphones.

Grâce à ses Assistants qui accompagnent l'utilisateur tout au long des processus, la gestion basée sur le Web ne requiert que peu de connaissances préalables. Dans Explorer, les administrateurs possédant la formation requise, sont en mesure d'effectuer tous les paramétrages directement, sans l'aide des Assistants.

Rubriques apparentées

- Conditions nécessaires pour la gestion basée sur le Web
- Introduction à la gestion basée sur le Web

5.1 Conditions nécessaires pour la gestion basée sur le Web

Pour l'utilisation de la gestion basée sur le Web, le PC d'administration a besoin des logiciels appropriés.

Navigateurs web supportés :

- Microsoft Internet Explorer version 6 (Windows 2000, Windows XP et Windows 2003)
- Microsoft Internet Explorer version 7 (Windows XP, Windows 2003 et Windows Vista)

De plus, Java Edition 6 (1.6.0) doit également être installé.

Rubriques apparentées

- Gestion basée sur le Web

5.2 Introduction à la gestion basée sur le Web

La gestion basée sur le Web est l'application basée sur le web servant à l'administration de HiPath OpenOffice EE.

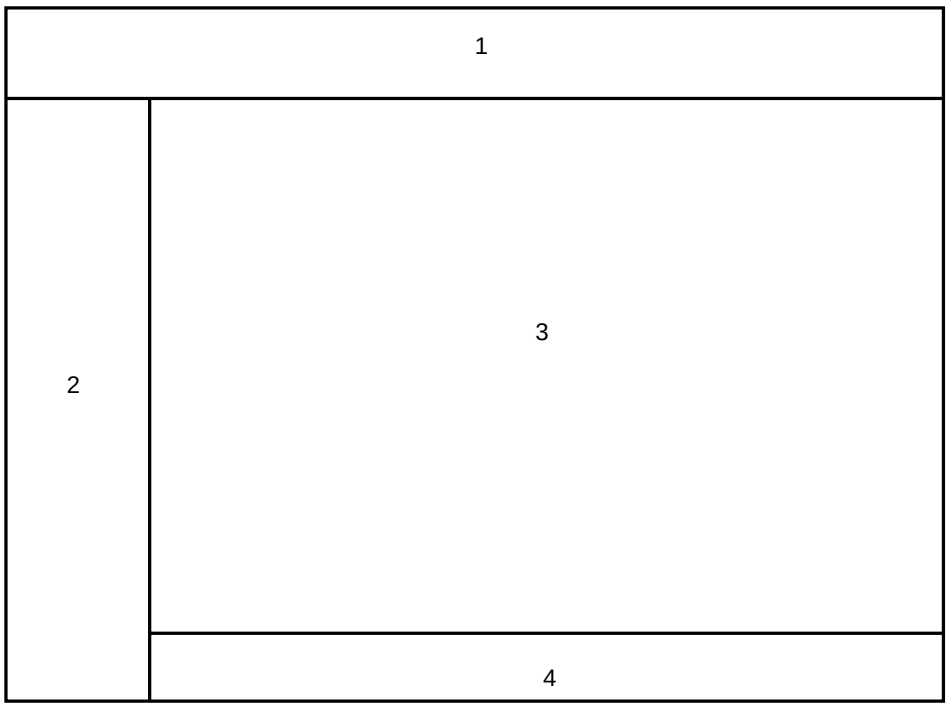
Langue de l'interface utilisateur

Dans votre navigateur Web, vous pouvez sélectionner l'une des langues suivantes lors de la connexion :

- Allemand
- Anglais
- Français
- Italien

- Néerlandais
- Portugais
- Espagnol

Eléments de l'interface utilisateur



- Barre de navigation (1)
  La barre de navigation est le niveau de navigation primaire ; elle affiche, en fonction de la situation, des liens avec les différents centres de tâches ainsi que la désignation des produits du système de communication. Cliquez sur un centre de tâches dans la zone de navigation pour ouvrir l'arborescence de navigation correspondante.
- Zone de navigation (2)
  La zone de navigation est le niveau de navigation secondaire ; elle comprend l'arborescence de navigation et les options de menu. Dans l'arborescence de navigation, le nom du centre de tâches sélectionné est affiché en premier. Les options de menu figurent dessous. Cliquez sur une option de menu pour afficher la page correspondante dans l'espace de travail.
- Espace de travail (3)
  L'espace de travail permet d'exécuter les différentes tâches d'administration. Le nombre et le choix d'informations et d'actions affichées varient en fonction de l'option de menu sélectionnée dans l'arborescence. En mode Expert, l'arborescence de menu s'affiche à gauche dans l'espace de travail.
- Zone de commande (4)
  Voir *Zone de commande*.

Déconnexion automatique après temporisation.

Vous êtes automatiquement déconnecté après 300 minutes. Pour continuer de travailler avec la Gestion basée sur le Web, vous devez vous reconnecter.

Rubriques apparentées

- Gestion basée sur le Web
- Navigation dans l'arborescence du menu
- Menu contextuel
- Zone de commande
- Mode Configuration de la gestion basée sur le Web
- Mode experte de la gestion basée sur le Web
- Aide en ligne

5.2.1 Navigation dans l'arborescence du menu

L'arborescence du menu est une composante de l'interface utilisateur de type graphique en mode expert de la Gestion basée sur le Web.

Elle possède une structure en arborescence avec des dossiers pouvant s'ouvrir et se fermer, tout à fait comparable à celle de Windows-Explorer. Les dossiers (par ex. **Configur. de base**) peuvent de leur côté contenir d'autres dossiers (par ex. **Date et heure**) ainsi que des éléments (par ex. **Paramètres de fuseaux horaires**).

Les outils pour naviguer dans l'arborescence sont les suivants :

- Clic sur l'icône + du dossier (ouverture)
- Clic sur l'icône - du dossier (fermeture)
- Double-clic sur le dossier (ouvrir et fermer alternativement)

L'arborescence du menu présente dans des menus contextuels les actions réalisables correspondant aux différents dossiers et éléments.

Rubriques apparentées

- Introduction à la gestion basée sur le Web

5.2.2 Menu contextuel

Le menu contextuel propose à l'utilisateur, dans une arborescence de menu, un choix d'actions correspondant à la situation, pour un dossier ou un élément.

Pour ouvrir un menu contextuel, cliquez sur un dossier ou sur un élément avec le deuxième bouton de la souris (en général celui de droite).

Rubriques apparentées

- Introduction à la gestion basée sur le Web

5.2.3 Zone de commande

La zone de commande de la gestion basée sur le Web permet les actions à l'aide d'icônes de commande et affiche les informations d'état de la gestion basée sur le Web et du système de communication.

Les différentes icônes de commande sont actives en fonction de la situation et, lorsqu'elle sont inactives, elles sont affichées en gris :

Cadenas

Le cadenas indique si vous disposez actuellement de l'accès en écriture, c.-à-d. si vous pouvez ou non effectuer des modifications de données. En cliquant sur le cadenas, vous activez ou désactivez successivement l'accès en écriture. Si la modification des donnés est verrouillée, par ce qu'un autre PC d'administration dispose de l'accès en écriture, le système diffuse un message d'avertissement une fois que vous avez cliqué sur le cadenas. En cliquant sur **Oui**, vous pouvez assurer l'accès en écriture à la place de l'autre PC d'administration. Lorsque vous cliquez sur le cadenas alors que vous disposez de l'accès en écriture, votre accès en écriture est supprimé, même si certaines données ne sont pas sauvegardées. Les symboles de commande n'indiquent la nécessité de sauvegarder les données ou d'effectuer un nouveau démarrage que si vous disposez ensuite d'un droit d'accès en écriture.

Modification des données verrouillée : vous ne pouvez ni entrer de données, ni les modifier. Vous avez seulement accès en lecture.

Modification des données possible. Vous avez accès en lecture et en écriture.

Disquette

L'icône de la disquette indique qu'il est nécessaire d'enregistrer des modifications de données. Cliquez sur la disquette pour enregistrer les modifications de données.

Aucune modification de données à enregistrer. Modification des données verrouillée.

Aucune modification de données à enregistrer. Modification des données possible.

Modification des données à enregistrer.

Réinitialiser

Réinitialiser (reset) indique s'il est nécessaire ou non de redémarrer le système de communication. Cliquez sur Réinitialiser pour effectuer un redémarrage.

Aucun redémarrage nécessaire. Modification des données verrouillée.

Aucun redémarrage nécessaire. Modification des données possible.

Redémarrage nécessaire pour que les modifications de données soient opérationnelles.

Informations d'état

La zone de commande indique les informations d'état suivantes :

- Etat de la connexion : la couleur du point indique l'état de la connexion avec le système de communication.
  - vert : OK
  - rouge clignotant : aucune connexion
- Etat des fonctions de sécurité VPN
- Catégorie d'accès de l'utilisateur et version du système
- Nom du système et lieu d'implantation
- Date et heure système
- Temps écoulé depuis le dernier démarrage

Rubriques apparentées

- Introduction à la gestion basée sur le Web

5.2.4 Mode Configuration de la gestion basée sur le Web

Dans **Configuration** de la barre de navigation, le système de communication met à la disposition des administrateurs et clients des Assistants servent à l'installation et à la configuration et autorise les administrateurs à accéder au mode Expert.

Les clients disposent uniquement de certains Assistants sélectionnés.

Option de menu dans la zone de navigation	Assistant	Client
Première installation	Première installation	-
Nouvelles composantes	**Téléphones LAN**	-
	Téléphones WLAN	-
	Terminaux A/B	-
	Interfaces S0	-
	Procédure de licence	-
Modifier la caractéristique	**Téléphones LAN / Téléphones WLAN**	-
	Terminaux A/B	-
	Interfaces S0	-
	Indicatif réseau	-
	Répondeur	-
	Renvoi temporisé / Prise d'appel	x
	Groupes d'appel	x
	Programmation des touches	x
	Annuaire	x
	DHCP	-
	Pare-feu	-
	DSL	-
	Téléphonie DSL	-
	Poste opérateur	x
	VPN	-
	Aide en ligne	-
Accès distant	**Accès distant**	-
Mise à jour logicielle	**Mise à jour logicielle**	-
Etat	**Interface réseau**	x
	Réseau de transmission (RTC)	x
	Abonnés	x
	Téléphonie DSL	x
	Evénements	x
Mode Expert		-

Rubriques apparentées

- Introduction à la gestion basée sur le Web

5.2.5 Mode experte de la gestion basée sur le Web

Le **Mode Expert** du système de communication met à la disposition directe des administrateurs, à savoir sans l'aide des Assistants, tous les paramètres requis pour l'installation et la configuration.

Groupe Menu	Option de menu
Maintenance	**Configuration** **Image logicielle** **Admin. multi-passerelles** **Liste des tâches** **Traces** **Evénements** **SNMP** **Protocole d'admin** **Actions**
Explorateur	**Configuration de base** **Sécurité** **Interface réseau** **Routage** **Passerelle vocale** **Abonnés** **Gestion des appels** **Lignes/Mise en réseau** **Discriminations** **Connexion** **Charge utile** **Statistiques**

Rubriques apparentées

- Introduction à la gestion basée sur le Web

5.2.6 Aide en ligne

L'Aide en ligne est contextuelle, c'est-à-dire que ous pouvez appeler directement dans la gestion basée sur le Web le thème correspondant à la situation actuelle.

Navigation

Les boutons en haut à gauche offrent les fonctions suivantes :

- **Contenu** vous donne une vue d'ensemble de la structure
- **Index** vous permet d'accéder directement à un sujet par le biais de mots-clés
- **Rechercher** vous permet de rechercher un texte complet pour accéder de façon ciblée aux rubriques correspondantes

Chemin d'archivage

Si l'Aide en ligne n'est pas enregistrée dans le répertoire par défaut de la première installation, l'administrateur peut adapter le chemin d'archivage à l'endroit réel où a eu lieu l'archivage.

Rubriques apparentées

- Introduction à la gestion basée sur le Web

6 Abonnés

Un abonné est un partenaire d'une communication raccordé au système de communication. Il est possible de définir certains paramètres pour les abonnés (par ex. numéro, nom et numéro SDA). En général, il est affecté à chaque abonné un terminal (sauf pour les abonnés virtuels). Un terminal est par exemple un téléphone, un PC ou un télécopieur.

Il est possible de configurer les types d'abonnés suivants :

- Abonnés IP (IP-Clients)
- Abonné RNIS
- Abonnés analogiques
- Abonnés virtuels
- Abonnés Mobility Entry

La configuration des abonnés comprend une configuration standard et une configuration avancée. Pour les abonnés IP, les abonnés RNIS et les abonnés analogiques, les paramètres par défaut sont configurés à l'aide d'Assistants. Les paramètres étendus sont configurés en mode Expert. Les abonnés virtuels et les abonnés Mobility Entry sont entièrement configurés en mode expert.

Pour les abonnés connectés au système de communication, il devrait exister un plan de numérotation. Les valeurs des numéros de téléphone, noms et numéros SAD peuvent être appelées en mode Expert.

Discriminations

Il est possible d'affecter aux abonnés IP, aux abonnés RNIS et aux abonnés analogiques des classes de service. Les classe de service suivantes sont possibles.

- **Groupe de discrimination 1** : l'abonné peut uniquement téléphoner en interne.
- **Groupe de discrimination 2** : l'abonné peut être appelé en externe, mais pas composer un numéro externe (= Appels entrants).
- **Groupe de discrimination 7** : l'abonné peut passer aussi bien des communications internes qu'externes (= Réseau).

Indépendamment de la classe de service, les numéros abrégés sont toujours accessibles.

Rubriques apparentées

- Plan de numérotation
- Abonnés IP
- Abonné RNIS
- Abonnés analogiques
- Abonnés virtuels
- Abonnés Mobility Entry
- Aperçu des abonnés
- Configuration des abonnés par les Assistants
- Configuration des abonnés par le mode Expert
- Programmation des touches

6.1 Plan de numérotation

Le plan de numérotation est une liste de tous les numéros de téléphone disponibles dans le système de communication. Il contient notamment des numéros internes, des numéros SDA et des numéros de groupe.

Dans le plan de numérotation, il faut aussi afficher les noms des abonnés qui peuvent être affectés aux numéros de téléphone.

Plan de numérotation par défaut

Tous les types de numéros sont regroupés dans le tableau suivant. La plupart des numéros sont prédéfinis avec des valeurs par défaut. Ces paramètres par défaut peuvent être modifiés si nécessaire.

Type de numéros	Valeur par défaut
Abonnés - Numéros	11 – 50
Numéros de groupe Interne et SDA	51 – 70
Numéros de ligne	7801 – 7840
Numéro pour l'accès distant	879
Numéro pour la procédure de licence automatique	890
Indicatifs faisceau (indicatif réseau) sans LCR	
Indicatifs faisceau, monde sans les Etats-Unis	0, 80 – 86
Préfixes faisceaux, Etats-Unis	9, 80 – 84, 850, 851
Indicatifs faisceau (indicatif réseau) avec LCR	
Indicatifs faisceau, monde sans les Etats-Unis	0, 80 – 83, 88
Préfixes faisceaux, Etats-Unis	9, 80 – 83, 88
Numéro pour le poste opérateur, monde sans les Etats-Unis	9
Numéro pour le poste opérateur, Etats-Unis	0
Substitution pour "*" (pour les indicatifs de service)	75
Substitution pour "#" (pour les indicatifs de service)	76
Indicatifs de service	Voir tableau des indicatifs de service en Annexe

INFO: Il se peut, lors de la configuration des numéros ou indicatifs, que des messages d'erreur s'affichent si le numéro souhaité est déjà occupé. A l'aide du HiPath 3000 Manager E, il est possible, lorsque l'on entre un nouveau numéro, de vérifier si ce numéro n'est pas déjà attribué.

Plan de numérotation individuel

HiPath OpenOffice EE permet de paramétrer un plan de numérotation individuel. Les numéros définis peuvent être modifiés. A l'aide de HiPath 3000 Manager E, il est possible de faire évoluer le plan de numérotation en passant de deux chiffres à trois chiffres (*Prédéfinition des numéros d'appel*).

Plan de numérotation pour les systèmes en réseau

Dans les systèmes en réseau, il faut sélectionner pour tous les systèmes (noeuds) en commun l'un des types suivants de numérotation.

- Numérotation cachée (fermée)
  Dans la numérotation cachée, les numéros d'usager sont univoques sur tous les systèmes en réseau, c'est-à-dire qu'un numéro d'abonné n'apparaît qu'une seule fois dans le réseau.
  Par ex. : 123456 et 123457

- Numérotation ouverte
  Dans la numérotation ouverte, un abonné est identifié par son numéro de noeud (numéro de l'installation) et son numéro d'abonné. Cela permet d'affecter le même numéro à des abonnés situés dans différents noeuds (systèmes).
  Par ex. : `444 12345` et `333 12345`
- Numérotation E.164
  La numérotation E.164 présente des caractéristiques de la numérotation ouverte comme de la numérotation fermée. A la place d'un numéro de noeud, on a un numéro de site (indicatif du pays - indicatif local - numéro de l'installation). Le numéro E.164 se compose du numéro de site et du numéro d'abonné.
  Par ex. : `49 89 444 12345`, `49 71 444 12345` et `49 89 333 12345`

Rubriques apparentées

- Abonnés

6.2 Abonnés IP

Un abonné IP utilise pour la transmission des signaux numériques un ligne LAN. L'abonné IP est relié au système de communication via les raccordements LAN. En général, l'abonné IP est un téléphone LAN ou WLAN.

Il existe les types suivants d'abonnés IP :

- **Clients TFA** : un client TFA est un abonné IP qui, lors de la communication au sein d'un réseau interne, peut utiliser toutes les fonctionnalités du HiPath OpenOffice EE. Il peut s'agir d'un téléphone système comme le HiPath OpenStage ou d'un PC équipé d'un logiciel CTI comme optiClient 130.
- **Client H.323** : un client H.323 est un abonné IP qui utilise le protocole H.323. Il peut utiliser uniquement un choix limité des fonctionnalités HiPath OpenOffice EE. Le protocole H.323 est par ex. mis en place dans le programme Netmeeting.
- **Client SIP** : un client SIP est un abonné IP qui utilise le protocole SIP. Il peut utiliser uniquement un choix limité des fonctionnalités HiPath OpenOffice EE. Il peut par exemple s'agir d'un téléphone IP comme l'optiPoint 150.
- **Client VCAPI** (Interface VCAPI): HiPath OpenOffice EE dispose d'une interface virtuelle CAPI (interface VCAPI) qui simule la présence d'une carte RNIS locale. Cette interface VCAPI se comporte vis-à-vis d'une application comme une interface CAPI livrée avec une carte RNIS. La différence est la suivante : la VCAP ne transmet pas directement à une carte RNIS les fonctions activées par l'application, mais les convertit en paquets de données.

Au total, il possible d'utiliser jusqu'à 30 abonnés IP.

Configuration des abonnés IP

Les configurations suivantes peuvent être définies pour un abonné IP :

- Configuration des paramètres par défaut avec des Assistants (description, voir Documentation administrateur à la rubrique *Abonnés* dans *Configuration des abonnés par les Assistants - Configurer les abonnés IP*)
- Configuration de tous les paramètres (paramètre standard et paramètre avancé en mode Expert (description voir Documentation administrateur à la rubrique *Abonnés* dans *Configuration des abonnés par le mode Expert*)

Rubriques apparentées

- Abonnés
- Configuration des abonnés par le mode Expert

6.3 Abonné RNIS

Un abonné RNIS utilise pour la transmission des signaux numériques le bus S_0. C'est pourquoi il est souvent appelé abonné S_0. L'abonné RNIS est relié au système de communication par l'interface S_0.

Les abonnés RNIS suivants peuvent être raccordés :

- Téléphone RNIS
- Fax groupe 4
- Modem RNIS
- PC avec carte RNIS

Au total, il est possible d'utiliser jusqu'à 4 abonnés RNIS.

Les types d'abonnés RNIS suivants peuvent être définis :

- Standard : pour téléphone RNIS, fax groupe 4, modem RNIS ou PC avec carte RNIS
- Fax : condition pour la configuration de la touche "Message fax/répondeur". Si, par ex., un PC avec carte RNIS et logiciel fax est raccordé sur le bus S_0 et si le type "Fax" lui est affecté, il est possible de configurer sur chaque terminal une touche "Message fax/répondeur". Si cette touche s'allume, cela signale qu'un fax a été reçu.
- Répondeur : condition pour l'interception d'une communication si le répondeur a déjà pris la communication. Si, par ex., un Gigaset RNIS avec répondeur est raccordé et si le type "Répondeur" lui est affecté, on peut intercepter sur chaque terminal une communication que le répondeur à déjà pris. Pour cela, il faut programmer sur le terminal une touche avec le numéro interne du Gigaset.

Raccordement des abonnés RNIS à l'interface S_0

Pour pouvoir raccorder un abonné RNIS au système de communication, il faut qu'au moins l'une des interfaces S_0 utilisées pour le raccordement d'abonné RNIS ou pour le raccordement système RNIS soit configurée comme bus S_0 interne (Euro-bus S_0).

> ***INFO:*** Si, dans le cadre d'un raccordement multiposte RNIS, plusieurs abonnés RNIS sont raccordés à une interface S_0, il faut affecter à chaque abonné RNIS un numéro MSN univoque. Cette affectation est réalisée dans le menu de configuration de l'abonné RNIS.

Configuration des abonnés RNIS

Les configurations suivantes peuvent être définies pour un abonné RNIS :

- Configuration des paramètres par défaut avec des Assistants (description, voir Documentation administrateur à la rubrique *Abonnés* dans *Configurer les abonnés à l'aide de l'Assistant - Configurer les abonnés RNIS*).
- Configuration de tous les paramètres (paramètre standard et paramètre avancé en mode Expert (description voir Documentation administrateur à la rubrique *Abonnés* dans *Configurer les abonnés en mode Expert*)

Changement de branchement sur le bus

Le système de communication supporte le parcage d'une communication sur le bus S_0 avec déconnexion puis reconnexion du terminal à un endroit différent, afin de reprendre la communication - Changement de branchement sur le bus (Terminal Portability TP). L'abonné parqué reçoit un message à l'écran à propos de la procédure de changement de branchement. Trois minutes sont disponibles pour l'ensemble de cette procédure.

Pour des services comme le Fax, le Télétex ou la transmission de données, la fonctionnalité n'est pas supportée.

Rubriques apparentées

- Abonnés
- Configuration des abonnés par le mode Expert

6.4 Abonnés analogiques

Pour la transmission des signaux analogiques, l'abonné analogique (abonné a/b) utilise une ligne a/b à deux fils. L'abonné analogique est relié au système de communication par les raccordements a/b.

Il existe notamment les types suivants d'abonnés analogiques :

- Standard (téléphone)
- Fax (Groupe 3)

- Répondeur
- Modem
- Haut-parleur
- Poste de portier

Au total, il est possible d'utiliser jusqu'à 4 abonnés analogiques.

Configuration des abonnés analogiques

Les configurations suivantes peuvent être définies pour un abonné analogique :

- Configuration des paramètres par défaut avec des Assistants (description, voir Documentation administrateur à la rubrique *Abonnés* dans *Configurer les abonnés à l'aide de l'Assistant - Configurer les abonnés analogiques*).
- Configuration de tous les paramètres (paramètre standard et paramètre avancé en mode Expert (description voir Documentation administrateur à la rubrique *Abonnés* dans *Configurer les abonnés en mode Expert*)

Rubriques apparentées

- Abonnés
- Configuration des abonnés par le mode Expert

6.5 Abonnés virtuels

Les abonnés virtuels se comportent comme des abonnés réels, mais il ne leur est pas attribué de terminaux physiques.

Les abonnés virtuels sont uniquement configurés pour des fonctions spéciales :

- Dans le cadre du renvoi temporisé, les abonnés virtuels sont configurés comme des abonnés réels, pour servir par exemple à la signalisation des appels.
- Avec Mobility Entry, les abonnés virtuels sont utilisés pour l'intégration des téléphones mobiles.

Configuration des abonnés virtuels

La configuration des paramètres d'un abonné virtuel est réalisée en mode Expert. Vous trouverez une description à ce sujet dans la rubrique *Abonnés - Configurer les abonnés en mode Expert*.

Rubriques apparentées

- Abonnés

6.6 Abonnés Mobility Entry

Les abonnés Mobility Entry sont des abonnés utilisés pour l'intégration de téléphones mobiles (téléphones GSM) dans le système de communication. Un abonné Mobility Entry est traité comme un abonné interne et peut ainsi utiliser avec son téléphone mobile des fonctionnalités spécifiques du système de communication.

Un abonné Mobility Entry constitue un groupe (MULAP) avec un abonné interne réel. Lorsque le numéro de ce groupe est sélectionné, l'appel est dirigé vers l'abonné réel et vers l'abonné Mobility Entry. Pour être en mesure d'utiliser les fonctionnalités à partir du téléphone mobile, l'abonné doit sélectionner le système de communication en passant par l'accès DISA.

Vous trouverez un aperçu des fonctionnalités système possibles pour les abonnés Mobility Entry dans la Documentation administrateur, à la rubrique *Mobility Entry*.

Configuration des abonnés Mobility Entry

Les configurations suivantes peuvent être définies pour un abonné Mobility Entry :

- Paramétrage et modification des données d'accès d'un abonné Mobility-Entry (voir Documentation Administrateur, rubrique *Mobility Entry* dans *Intégrer et modifier un téléphone mobile*).
- Configuration des paramètres d'un abonné Mobility Entry (voir Documentation administrateur à la rubrique *Abonnés* dans *Configuration des abonnés par le mode Expert*).

Rubriques apparentées

- Abonnés
- Configuration des abonnés par le mode Expert
- Mobility Entry

6.7 Aperçu des abonnés

Dans l'aperçu des abonnés, les données essentielles de tous les abonnées configurés dans le système de communication sont listées.

Les données suivantes peuvent être appelées pour les abonnés paramétrés.

- **Numéro**
  Numéro de l'abonné.
- **Nom**
  Nom de l'abonné (si inscrit).
- **Type de terminal**
  Type d'abonné ou de téléphone raccordé.

- **Adresse IP**
  Adresse IP du téléphone IP raccorde, en même temps lien avec l'interface d'administration du téléphone IP (seuls les liens https sont affichés).
- **Adresse MAC**
  Adresse MAC du téléphone IP raccordé (s'applique uniquement aux téléphones OpenStage HFA et optiPoint HFA lorsque le DLI interne est utilisé).
- **Type de logiciel**
  Type de logiciel du téléphone système raccordé (s'applique uniquement aux téléphones OpenStage HFA et optiPoint HFA lorsque le DLI interne est utilisé).
- **Version**
  Version de logiciel du téléphone système raccordé (s'applique uniquement aux téléphones OpenStage HFA et optiPoint HFA lorsque le DLI interne est utilisé).
- **Etat**
  Etat de l'abonné (activé, désactivé).

Rubriques apparentées

- Abonnés

6.8 Configuration des abonnés par les Assistants

Des Assistants permettent de configurer les paramètres standard des abonnés IP, des abonnés RNIS et des abonnés analogiques.

Paramètres par défaut

Les paramètres par défaut devraient être contrôlés, et adaptés si nécessaire, pour chaque abonné.

- **Nom, N° SDA**
  A chaque abonné il peut être affecté un numéro SDA. Le numéro SDA permet de joindre directement l'abonné depuis l'extérieur. L'abonné peut par exemple être joint en interne à l'aide du numéro 11 et depuis l'extérieur à l'aide du numéro SDA `3654321` (MSN dans un raccordement multiposte) ou à `l'aide du <n° installation>-11` (pour un raccordement système). Lors de la première mise en service, il est possible, lors du raccordement de l'installation, de déterminer s'il faut utiliser comme n° SDA le numéro interne. Le numéro SDA peut aussi être différent du numéro de téléphone. Lorsque l'on utilise la téléphonie Internet, il est possible de définir également un

numéro SDA permettant de joindre l'abonné à l'aide de la téléphonie Internet. Ce numéro de téléphone est fourni par le fournisseur de services téléphoniques sur Internet.
A chaque abonné il peut être affecté un nom. Ce nom s'affiche chez le correspondant sur l'afficheur (uniquement avec les téléphones système).
S'il existe un plan de numérotation, il convient d'adapter les numéros de téléphone, les numéros SDA et les noms des abonnés à l'aide du plan de numérotation.

INFO: Le numéro de l'abonné ne peut être modifié qu'en mode Expert.

- **Type de poste**
  La sélection du type de poste permet d'affecter automatiquement à l'abonné les paramètres prédéfinis pour ce type de poste.

- **Langue**
  Il est possible de paramétrer la langue des systèmes téléphoniques raccordés.

- **Signalisation des appels interne/externe**
  Il est possible de sélectionner le timbre de la sonnerie d'un appel externe et interne.

- **Classe de service**
  Il est possible d'affecter à un abonné différentes classes de service. Les classes de service **Classe de service 1**, **Classe de service 2** et **Classe de service 7** permettent de déterminer si l'abonné est autorisé ou non à recevoir et effectuer des appels externes.

Rubriques apparentées

- Abonnés

6.9 Configuration des abonnés par le mode Expert

Le mode Expert vous permet de configurer tous les paramètres de tous les types d'abonnés. Les paramètres par défaut devraient être contrôlés, et adaptés si nécessaire, pour chaque abonné. Les paramètres étendus peuvent être conservés tels qu'ils sont pour une exploitation standard ; ils ne doivent être adaptés que si cela est nécessaire.

Configurer les paramètres (paramètres par défaut)

A trois exceptions près, les paramètres des abonnés correspondent aux paramètres par défaut tels qu'ils peuvent être configurés à l'aide d'un Assistant. Vous trouverez des explications à propos des paramètres par défaut à la rubrique *Configurer les abonnés à l'aide des Assistants*.

Il est également possible de configurer les paramètres suivants :

- **Numéro**
  Par défaut, il est affecté un numéro de téléphone à chaque abonné (par ex. 11). L'abonné peut être joint en interne sous ce numéro. Avec les téléphones système, ce numéro est affiché à l'écran ainsi qu'à l'écran du poste du correspondant.
- **Clip/Lin**
  Si, pour un abonné appelé en externe, un autre numéro que le véritable du numéro doit être affiché, il est possible de définir le numéro affiché.
- **Classe de discrimination (LCR)**
  La discrimination LCR peut autoriser ou interdire aux abonnés d'utiliser certaines règles de numérotation/certains faisceaux. Il est attribué à chaque abonné une discrimination (catégorie d'accès - classe de service, COS) ; 15 correspond à la discrimination la plus élevée et 1 à la discrimination la plus basse. Un abonné ne peut occuper une route que si sa classe de discrimination est supérieure ou égale à celle de la table de routage, c.-à-d. qu'un abonné avec classe de discrimination 7 ne peut pas occuper une route avec classe de discrimination 8.

Activer ou désactiver les fonctionnalités (paramètres étendus)

Il est possible d'activer ou de désactiver des fonctionnalités différentes pour chaque abonné. Ces fonctionnalités sont listées en tant que flags abonné. Vous trouverez des explications sur ces fonctionnalités ; pour cela, effectuez une recherche dans la Documentation administrateur à l'aide de la désignation de la fonction.

Configuration des paramètres IP (paramètres étendus)

La configuration de paramètres IP spéciaux est uniquement possible sur les clients TFA et les clients SIP.

Il est possible de configurer les paramètres IP suivants :

- **Transmission de l'état** (uniquement pour clients TFA)
  Il est possible d'activer la transmission de l'état des téléphones système. Si un téléphone système tombe en panne, par exemple, ce téléphone est identifié comme inactif au bout de 4 minutes.

INFO: Si un téléphone système est paramétré comme télétravailleur, la transmission de l'état ne doit pas être activée. Cela réduit les échanges de message entre le système de communication et le téléphone système.

- **Authentification sur le système de communication**
  Si l'on veut que le client IP soit identifié par un mot de passe sur le système de communication, il faut préalablement activer l'authentification et attribuer un mot de passe. Cela est particulièrement avantageux pour les clients qui ne sont pas situés sur le LAN interne, mais arrivent de l'extérieur. Spécialement pour les clients SIP, il peut être précisé que seul le client SIP d'une adresse IP spéciale est autorisé à ouvrir une session.
- **Client TFA mobile** (uniquement pour clients TFA)
  Normalement, le numéro est affecté de manière fixe au terminal IP d'un système client (type "non mobile"). Il est toutefois possible qu'aucun terminal IP ne soit affecté de manière fixe au système client (type "mobile"). Un abonné peut s'inscrire sur n'importe quel autre terminal IP à l'aide de la procédure d'inscription (*9419) et du numéro du système TFA mobile. Il faut toutefois que, sur ce terminal IP, le type ""Non mobile et bloqué" ne soit pas paramétré.

  INFO: Pour que la première initialisation soit correcte, chaque client TFA doit, lors de la première inscription sur le système, s'inscrire en tant que client TFA de type "non mobile", ensuite, il peut être configuré comme "mobile".

  Si le type "Non mobile et bloqué" est paramétré pour un client TFA, un abonné ne peut pas ouvrir une session sur ce terminal IP avec un client TFA mobile.
- **Définition d'un portier redondant** (uniquement pour clients TFA)
  S'il existe un portier redondant dans le réseau IP interne, il est possible de déterminer que les clients TFA soient connectés au portier redondant en cas de défaillance du premier portier.
- **Paramètres SIP spéciaux** (uniquement pour les clients SIP)
  Les clients SIP doivent s'inscrire sur un registrar SIP. Il peut s'agir d'un registrar SIP interne du HiPath OpenOffice EE ou bien d'un registrar SIP externe. Selon ce que le registrar SIP exige pour l'enregistrement, il faut indiquer en plus un identifiant utilisateur (ID utilisateur) et la zone (Realm) correspondante. S'il existe dans le réseau IP interne une SMG (Survival Media Gateway), il est possible de détermine que, en cas de défaillance du registrar SIP, les clients SIP s'enregistrent sur la SMG et peuvent téléphoner via la SMG.

Définition des tables d'acheminement (paramètres étendus)

Il est possible d'affecter 3 tables d'acheminement différentes à chaque abonné. Une table pour les appels durant la journée, une table pour les appels durant la nuit et une table pour les appels internes. Chaque table d'acheminement contient plusieurs numéros vers lesquels l'abonné est renvoyé selon des règles définies. Vous trouverez des informations supplémentaires sur les tables d'acheminement dans la rubrique *Gérer la disponibilité* dans *Renvoi temporisé après dépassement de délai*. Vous trouverez des informations supplémentaires sur les paramètres Jour-Nuit dans la rubrique *Fonctionnement, optimisation, surveillance*, *Renvoi de nuit*.

Activer les discriminations (paramètres étendus)

Il est possible de définir pour chaque abonné une classe de service (discrimination) pour le jour et une pour la nuit. Il peut être opéré une sélection entre 15 classes de service. Vous trouverez d'autres informations à la rubrique *Exploiter, optimiser, surveiller - Discrimination réseau, contrôle de la numérotation*.

Appel de l'interface d'administration des clients système

Dans la liste des clients système, les adresses IP des clients système raccordés sont indiquées sous forme de lien. Le lien conduit à l'interface d'administration du client système sélectionné. Sont appelées uniquement des interfaces d'administration des clients systèmes supportant HTTPS.

Définir le groupe d'interception (paramètres étendus)

Chaque abonné peut être affecté à un groupe d'interception. Il peut être opéré une sélection entre 32 groupes d'interception.

Rubriques apparentées

- Abonnés
- Abonnés IP
- Abonné RNIS
- Abonnés analogiques
- Abonnés Mobility Entry

6.10 Programmation des touches

Chaque téléphone système est équipé d'un certain nombre de touches de fonction. Par défaut, certaines de ces touches sont préconfigurées avec des fonctions. Il est possible de modifier la préconfiguration et d'affecter des fonctions aux autres touches de fonction non préconfigurées.

Sur les téléphones système avec écran, il est également possible de programmer certaines touches de fonction directement sur le téléphone système.

Un téléphone système est toujours affecté à un abonné IP. Les touches du téléphone système peuvent déjà être configurées pour un abonné IP, même si aucun téléphone système n'est encore raccordé.

Configuration multiple des touches de fonction

Les touches de fonction des téléphones système peuvent être configurées à deux niveaux, le 1er niveau et le 2e niveau. Le 1er niveau peut être configuré avec toutes les fonctions offertes. Le 2e niveau peut être configuré avec des numéros

de téléphone externes. Pour pouvoir utiliser le 2e niveau, il faut que la touche de basculement (Shift-key) soit programmée sur le téléphone système. La LED de la touche de fonction correspond toujours au 1er niveau.

Rubriques apparentées

- Abonnés

7 Appeler

Le système de communication vous offre différentes possibilités pour activer une communication téléphonique. S'ajoutent notamment à la numérotation manuelle l'aide à la numérotation, par ex. par numéro abrégé ou répertoires.

Rubriques apparentées

- Composition de chiffres
- Numérotation par blocs
- Formats des numéros d'appel
- Edition numérotation (type GSM).
- Détection de la fin de la numérotation
- Répétition de la numérotation
- Numéro abrégé individuel (KWI)
- Numérotation abrégée centralisée (KWZ)
- Répertoire interne
- Répertoire LDAP
- Liste des appelants / Enregistrer un numéro
- Réservation de ligne
- Ligne privée
- Poste de portier / Ouverture de la porte
- Voix et données

7.1 Composition de chiffres

Pour la numérotation du chiffre, chaque chiffre est directement composé après la saisie.

La composition par chiffres est paramétrée avec "Emission de la numérotation".

Le système n'attend pas la fin de la saisie, mais la communication est immédiatement établie. La personne qui numérote n'a dans ce cas **pas** la possibilité de corriger le numéro entré (édition de la numérotation).

INFO: Vous trouverez des informations supplémentaires sur le paramétrage de la fonctionnalité dans la Documentation administrateur, rubrique *Acheminement (LCR) – Comment sélectionner l'émission de la numérotation*.

Rubriques apparentées

- Appeler
- Edition numérotation (type GSM).

7.2 Numérotation par blocs

Dans la numérotation en bloc, la communication est établie lorsque le numéro complet a été entré. Le numéro est transféré en un bloc.

La numérotation peut être lancée manuellement, par l'entrée du caractère de fin de numérotation "#" ou à l'aide de la touche de validation. Durant la numérotation par blocs, l'écran affiche le message "Composer?"

La numérotation par blocs est paramétrée à l'aide de "Emission de la numérotation".

Informations spécifiques du système

Si, dans les 5 secondes, plus aucun chiffre n'est entré, le dernier chiffre entré est interprété comme le dernier chiffre du bloc de numéros.

Pour pouvoir utiliser la numérotation par blocs, il faut disposer d'un raccordement réseau RNIS.

> ***INFO:*** Pour les raccordements réseau ITSP, la numérotation par blocs est obligatoire. Il suffit d'ajouter au moins une ligne ITSP à un faisceau pour que ce faisceau soit automatiquement paramétré sur la numérotation par blocs. Lorsque la dernière ligne ITSP d'un faisceau est effacée, ce faisceau est automatiquement paramétré sur la numérotation par chevauchement.

Rubriques apparentées

- Appeler
- Détection de la fin de la numérotation
- Acheminement (Least Cost Routing LCR)

7.3 Formats des numéros d'appel

Il existe différents formats pour la fourniture des numéros d'appel.

Format	Description	Exemple
canonique	Débute par + et contient toujours le code du pays, l'indicatif local et le reste complet du numéro d'appel. Les caractères vides et les caractères spéciaux + ( ) / - : ; sont admissibles.	+49 (89) 722-98765
au choix	Correspond à la manière dont vous composeriez le numéro d'appel sur le téléphone.	• 98765 (interne) • 072298765 (propre réseau local) • 008972298765 (réseau local tiers) • 000498972298765 (étranger) Le premier 0 est toujours l'indicatif réseau.

Rubriques apparentées

- Appeler

7.4 Edition numérotation (type GSM).

Avec l'édition de la numérotation, l'abonné peut modifier les chiffres entrés du numéro. Cette fonction est habituelle sur les téléphones mobiles. Un numéro ne peut être corrigé que pendant la saisie.

Une succession de chiffres entrés peut être effacée de droite à gauche, chaque pression sur une touche effaçant un chiffre. Une fois tapée entièrement la bonne suite de chiffres, l'émission de la numérotation a lieu en appuyant sur la touche Valider ou en décrochant le combiné.

La modification d'un numéro enregistré, par ex. pour la répétition de la numérotation, est impossible.

L'édition de la numérotation peut être activée séparément pour chaque abonné.

INFO: Cette fonctionnalité ne peut être configurée qu'avec HiPath 3000 Manager C (voir *HiPath 3000 Manager C, documentation de l'administrateur*.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Avertissement	Un avertissement est possible pendant l'édition, car le téléphone se trouve en état Prêt pour la numérotation et est donc occupé pour le trafic entrant.
Double appel	Après un double appel, le téléphone se trouve à l'état Prêt pour la numérotation. L'édition des chiffres du numéro d'appel est donc possible.

Rubriques apparentées

- Appeler
- Composition de chiffres
- Répétition de la numérotation
- Avertissement / Indication d'appel
- Double appel

7.5 Détection de la fin de la numérotation

Le fin de la numérotation est automatiquement détectée au bout de 5 secondes. Elle peut être activée manuellement par l'utilisateur par le caractère de fin de numérotation "#" ou par la touche "Validation". Durant la numérotation par blocs, l'écran affiche le message "Composer?"

Informations spécifiques du système

Si la sélection n'est pas poursuivie avant la limite de temps définie, la fin de la numérotation est automatiquement générée. La valeur par défaut est de 5 secondes.

Puis la limite de temps pour la numérotation est élevée, plus l'envoi des derniers chiffres prend du temps sur un raccordement réseau analogique.

Rubriques apparentées

- Appeler
- Numérotation par blocs

7.6 Répétition de la numérotation

A chaque établissement de communication externe, le numéro composé est enregistré. Si la destination était occupée ou injoignable, les abonnés peuvent appuyer sur la touche Répétition de la numérotation pour composer à nouveau le même numéro.

L'établissement de communications internes n'a pas d'impact sur la mémoire de répétition de la numérotation.

Les chiffres éventuellement surnumérotés (également appelés caractères MF) ne sont **pas** considérés comme des informations de numérotation et donc pas enregistrés (par ex. chiffres qui sont envoyés à une boîte vocale raccordée).

La fonction Répétition de la numérotation ne peut être réalisée que par la touche, pas par un code d'accès.

Informations spécifiques du système

Sur les téléphones système avec écran, le système de communication enregistre les dix derniers numéros composés. Appuyer sur la touche Bis pour appeler ces numéros de façon ciblée et les réutiliser pour établir une communication. Presser une fois pour appeler le dernier numéro composé. Presser deux fois pour appeler l'avant-dernier numéro composé, etc. Sur les téléphones système sans écran, seul le dernier numéro composé est enregistré.

Après appui sur la touche de répétition de la numérotation, le numéro enregistré est automatiquement composé après 2 secondes. Si vous avez besoin de plus de temps pour lire le numéro affiché, sélectionnez avec la touche de confirmation "faire défiler". Chaque fois que vous appuyez sur la touche "Suite", le numéro

enregistré suivant s'affiche. C'est seulement lorsque vous sélectionnez la commande "Appeler" que ce numéro est composé. Vous avez ainsi bien plus de temps pour contrôler si le numéro correct a été sélectionné.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Numérotation abrégée centrale/individuelle	Le numéro abrégé utilisé est inscrit dans la mémoire de répétition de la numérotation.
Code verrouillage	Lorsque le code de verrouillage est activé, la répétition de la numérotation n'est pas possible.

Informations d'arrière-plan

En cas d'appel transféré via LCR, seul le numéro composé par l'abonné est enregistré.

Des CA (codes affaire) entrés sont également enregistrés dans la mémoire de répétition de la numérotation. Pour cela, il faut configurer le flag système correspondant.

Rubriques apparentées

- Appeler
- Edition numérotation (type GSM).
- Numéro abrégé individuel (KWI)
- Numérotation abrégée centralisée (KWZ)
- Acheminement (Least Cost Routing LCR)
- Verrouiller le téléphone (code de verrouillage individuel)
- Code affaire
- Numérotation abrégée centralisée (KWZ)
- Double appel

7.7 Numéro abrégé individuel (KWI)

Avec la numérotation abrégée individuelle, il est possible d'enregistrer en plus de la numérotation abrégée centralisée 10 numéros abrégés individuels externes.

Tous les téléphones et PC Client autorisés peuvent accéder à cette fonctionnalité.

Ainsi, chaque abonné a la, possibilité de créer une liste de numérotation abrégée propre avec 10 entrées au maximum.

Les numéros abrégés individuels sont enregistrés dans le système de communication, mais ils doivent être entrés par chaque abonné sur son téléphone. L'administrateur du système ne peut pas prendre en charge l'entrée des numéros.

Il est impossible d'enregistrer des numéros internes ou des fonctionnalités en tant que numéros abrégés individuels.

Informations spécifiques du système

Chaque abonné peut utiliser au maximum 10 entrées d'une base KWI. Cette base comprend 2000 emplacements mémoire. Dès que la base est épuisée, plus aucun autre numéro abrégé individuel ne peut être enregistré.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Téléphones sans afficheur	Les terminaux sans afficheur doivent attendre le bip de confirmation après l'entrée du numéro.
Code verrouillage	Lorsque le code verrouillage est activé, aucune numérotation abrégée individuelle n'est possible.

Informations d'arrière-plan

Dans la base KWI, les numéros externes peuvent être programmés. L'accès dépend de la discrimination de l'abonné. Avant d'entrer le numéro d'appel, l'abonné doit entrer l'indicatif externe (par ex. 0).

Pour programmer une pause dans la numérotation ou une commutation MF, la touche Répétition de la numérotation ou la touche Dièse (#) est utilisée.

Aucun nom ne peut être affecté aux numéros abrégés individuels.

Rubriques apparentées

- Appeler
- Répétition de la numérotation
- Verrouiller le téléphone (code de verrouillage individuel)

7.8 Numérotation abrégée centralisée (KWZ)

Les numéros de téléphone externe fréquemment utilisés peuvent être enregistrés dans le système de communication. Chaque numéro est représenté par un numéro abrégé qui est utilisé à la place du numéro de téléphone complet.

Les numéros abrégés sont des numéros à 3 chiffres.

Par défaut, chaque abonné se trouve dans un groupe auquel tous les numéros abrégés centralisés sont affectés. Ainsi, chaque abonné peut utiliser tous les numéros abrégés centralisés.

Les numéros de la numérotation abrégée centralisée sont configurés par l'administrateur et organisés en groupes. Les abonnés peuvent être affectés à un de ces groupes. Un abonné ne peut utiliser que les numéros abrégés du groupe qui lui est affecté. Il n'est possible d'affecter à un groupe qu'une seule plage de numéros abrégés centralisés.

Pour programmer une "pause de numérotation" et une commutation MF pour la surnumérotation de caractères MF (par ex. pour la commande de boîtes vocales), on utilise la touche de répétition de la numérotation (touche bis) ou la touche "#".

- A chaque destination peut être affecté un nom.
- Il est possible d'effectuer une surnumérotation :
  - Surnumérotation manuelle
    Après avoir composé le code d'accès et indiqué le numéro de position (numéro abrégé), l'utilisateur peut composer d'autres chiffres. Ils sont ajoutés au numéro enregistré sous cette position et composés ensuite.
  - Surnumérotation automatique
    Lors de la configuration d'un numéro abrégé centralisé, le numéro entré peut être subdivisé en 2 parties. On utilise "-" comme caractère de séparation. La première partie est émise dans tous les cas. Puis une temporisation démarre. Si l'utilisateur n'entre aucun autre chiffre avant l'expiration de la temporisation, la deuxième partie du numéro entré est automatiquement surnumérotée, sinon les chiffres composés manuellement sont envoyés.

    Exemple : KWZ = 722–0
    Si, après avoir activé le numéro abrégé centralisé et avant expiration de la temporisation, l'abonné n'entre aucun numéro SDA (surnumérotation manuelle), le 0 est automatiquement composé (surnumérotation automatique).

Informations spécifiques du système

Dans KWZ, 1000 entrées au maximum peuvent être enregistrées.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Conversion de numéros en noms	A chaque destination de numérotation abrégée peut être affecté un nom. Dès qu'un numéro enregistré appelle, le système utilise automatiquement le nom et au lieu du numéro c'est le nom qui apparaît sur l'écran lorsque CLI est paramétré.
Système multisociétés	La numérotation KWZ ne peut être configurée qu'une fois pour chaque système de communication. Pour éviter que dans les systèmes multi-sociétés les abonnés d'un système utilisent les numéros abrégés centralisés d'un autre système, il faut limiter à l'aide de relations inter-trafic l'accès aux zones de numéros abrégés. S'il n'a pas l'autorisation, la numérotation est rejetée avec un message d'erreur. Les plages de numéros abrégés peuvent se recouper dans les groupes de matrices de connexion. Pour avoir des informations supplémentaires, voir Systèmes multi-sociétés.
Portier	Le portier ne peut pas interroger de numéros abrégés centralisés.

Sujet	Correspondance
Code verrouillage	Lorsque le code de verrouillage est activé, la numérotation abrégée centralisée est possible.
Discrimination réseau	La numérotation abrégée centralisée invalide les règles de la discrimination réseau.
Répétition de la numérotation	Le numéro abrégé utilisé est inscrit dans la mémoire de répétition de la numérotation.
Manager T	Lorsque l'on utilise Manager T, il faut tout d'abord entrer le numéro d'index (numéro abrégé) et ensuite le nom correspondant. Le nom d'un index défini ne peut entré qu si un numéro a été attribué préalablement. L'entrée du nom est uniquement possible sur les terminaux dotés d'un écran à deux lignes.
Chiffres non admissibles	Manager T comme HiPath Manager E vérifie le(s) premier(s) chiffre(s) de numéros abrégés programmés par l'abonné avec les chiffres utilisés par défaut ou utilisés actuellement dans la base de données et contrôle si ceux-ci contiennent des indicatifs d'accès externes. Exemple : l'entrée du numéro abrégé 71 510 5551212 n'est normalement pas admissible parce que le chiffre 7 ou les chiffres 71 ou 715 ne correspondent pas à des indicatifs d'accès réseau.

Informations d'arrière-plan

Le numéro externe doit être entrée avec l'indicatif externe (par ex. 0).

Rubriques apparentées

- Appeler
- Répétition de la numérotation
- Poste de portier / Ouverture de la porte
- Répétition de la numérotation
- Conversion des numéros en nom avec la numérotation abrégée centralisée
- Verrouiller le téléphone (code de verrouillage individuel)
- Répertoire interne

7.9 Répertoire interne

Le répertoire interne est un répertoire de tous les abonnés internes du système de communication et de toutes les entrées de numérotation abrégée centralisée qui sont dotées d'un nom.

L'administrateur peut interdire que des abonnés soit affichés dans l'annuaire. Par défaut, tous les abonnés et tous les groupes sont visibles.

Tous les téléphones avec écran peuvent utiliser l'annuaire interne. Si l'ENB local du terminal est activé, la fonction système "Annuaire" ne peut pas être activée.

Lorsque l'option "Annuaire" est sélectionnée, le nom de l'abonné souhaité peut être entré directement grâce à la "saisie de texte". Pour cela, appuyer sur la touche sur laquelle figure la lettre souhaitée. Si la lettre se trouve en première position, il suffit d'appuyer une seule fois sur la touche. Si la lettre se trouve en deuxième position, il suffit d'appuyer deux fois sur la touche, etc.

Vous pouvez ainsi entrer successivement toutes les lettres du nom par le clavier. Naturellement, il est toujours possible de "feuilleter" en utilisant les touches de dialogue.

INFO: Cette fonctionnalité ne peut être configurée qu'avec HiPath 3000 Manager C (voir *HiPath 3000 Manager C, documentation de l'administrateur*.

Informations d'arrière-plan

L'affichage du nom lors de la numérotation abrégée n'est assurée que si le répertoire est activé.

Rubriques apparentées

- Appeler
- Numérotation abrégée centralisée (KWZ)

7.10 Répertoire LDAP

Les informations utilisateur (nom, numéro) peuvent être gérées sur un serveur LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) séparé. Le système de communication peut interroger ces informations à partir d'une base de données.

Ce répertoire LDAP est uniquement accessible à partir du téléphone.

Le répertoire LDAP externe contient une liste des contacts dans l'ensemble de l'entreprise ; il est géré par l'administrateur du système. Il est possible d'accéder aux serveur LDAP avec authentification simple (simple bind).

L'entrée dans la procédure se fait à partir de l'option de menu "Annuaire" ou à partir de la touche programmée. S'il existe un annuaire interne, il faut faire une sélection dans le menu entre l'annuaire interne et l'annuaire LDAP.

Le nom de l'abonné souhaité peut être entré directement par "saisie de texte". Pour cela, appuyer sur la touche sur laquelle figure la lettre souhaitée. Si la lettre se trouve en première position, il suffit d'appuyer une seule fois sur la touche. Si la lettre se trouve en deuxième position, il suffit d'appuyer deux fois sur la touche, etc.

Vous pouvez ainsi entrer successivement toutes les lettres du nom par le clavier. Naturellement, il est toujours possible de "feuilleter" en utilisant les touches de dialogue.

"Chercher" active la recherche du nom entré dans l'annuaire LDAP.

Les données enregistrées sur le serveur LDAP peuvent être consultées par recherche alphanumérique et affichées. Parmi les résultats de la recherche, il est possible de sélectionner un numéro et de l'utiliser pour un appel sortant.

Tous le téléphones avec écran peuvent utiliser l'annuaire LDAP. Si l'ENB local du téléphone est activé, la fonction système "Annuaire" ne peut pas être activée.

INFO: Cette fonctionnalité ne peut être configurée qu'avec HiPath 3000 Manager C (voir *HiPath 3000 Manager C, documentation de l'administrateur*.

Informations d'arrière-plan

L'information sur le nom fournie par le serveur LDAP n'est pas utilisée pour l'affichage en cas d'appel ou de communication. Les numéros des appels entrants ne sont pas non plus remplacés par les informations de nom fournies par le serveur LDAP (comme c'est le cas lorsque les numéros sont remplacés par les noms correspondant aux numéros abrégés).

Un abonné d'un système de communication ne peut être joignable à partir de l'annuaire LDAP que si un numéro SDA a été configuré pour lui et si ce numéro correspond à son entrée dans la base de données LDAP. Les numéros fournis par le serveur LDAP ne peuvent être acheminés en interne dans le réseau que si le numéro d'appel interne et le numéro SDA sont identiques.

Rubriques apparentées

- Appeler
- Informations générales relatives à LDAP

7.10.1 Informations générales relatives à LDAP

LDAP (Lightweight Directory Accès Protocol) est un protocole d'accès Directory basé sur TCP/IP, qui permet d'accéder aux services de répertoire réseau.

Il est possible d'accéder aux serveur LDAP avec authentification simple (simple bind).

Sur Internet et Intranet, LDAP est devenu la solution standard pour l'accès aux services de répertoire des bases de données, des e-mails, des zones de sauvegarde et autres ressources. LDAP est utilisé pour l'échange d'informations entre les répertoires et les applications.

LDAP dispose d'un format univoque dans le monde. Il offre différents layouts et ainsi qu'une correspondance univoque entre le nom et sa représentation interne. De concert avec l'administrateur LDAP du client, l'administrateur défini ces données (le numéro et le nom) lors de la définition du projet.

Dans un environnement Microsoft, le serveur ADS (Active Directory Serveur) ou le serveur Microsoft Exchange joue simultanément le rôle de serveur LDAP. Sous Microsoft Windows, les données utilisateur peuvent être gérées à l'aide de l'application Active Directory (AD) ou ESTOS Metadir. La gestion de ces données est effectuée généralement par l'administrateur LDAP du client.

Les données utilisateur d'un serveur openLDAP peuvent être gérées sous SUSE Linux.

INFO: LDAP ne peut être configurée qu'avec HiPath 3000 Manager E (voir *HiPath 3000 Manager E, documentation de l'administrateur*.

Rubriques apparentées

- Répertoire LDAP

7.11 Liste des appelants / Enregistrer un numéro

Dans une liste des appelants, les appels et les communications sont enregistrés. Le fonctionnement de la liste des appelants est défini à l'échelle du système.

Chaque entrée reçoit un horodatage (heure et date) et est repris dans une liste triée par ordre chronologique. Si un abonné appelle de façon répétée, seul l'horodatage de l'entrée est actualisé et le compteur d'appels pour cet appelant est augmenté d'une unité. L'abonné peut sélectionner directement les appelants entrés dans la liste.

Lorsqu'une liste des appelants est activée, il est possible de choisir quels appels sont enregistrés :

- Appels internes et externes
- seulement appels externes
- appels ext. et communications
  Si "Appels ext. et communications" est activé, les communications prises sont également enregistrées dans la liste des appelants. C'es toujours l'entrée la plus ancienne de la liste des appelants qui est remplacée. Après libération de la communication, le numéro de l'appelant est transféré dans la liste des appelants avec le nombre 0.

Si une liste d'appelants spécifique abonné es aussi configurée pour un abonné d'un groupe d'abonnés, l'abonné peut accéder aux deux liste sous forme de liste commune.

INFO: La liste des appelants ne peut pas être paramétrée individuellement par chaque abonné car il s'agit d'un paramétrage à l'échelle du système.

En cas de coupure de la tension ou de réinitialisation du système, les entrées sont effacées.

La fonction "Enregistrer numéro" est disponible manuellement dans le menu Service.

> ***INFO:*** Cette fonctionnalité ne peut être configurée qu'avec HiPath 3000 Manager C (voir *HiPath 3000 Manager C, documentation de l'administrateur*.

Informations spécifiques du système

La liste des appelants peut comporter au maximum dix entrées par abonné ou groupe d'abonnés. Le nombre maximum de listes par système de communication est de 100.

Informations d'arrière-plan

Le voyant de la touche de fonction signale automatiquement lorsqu'une nouvelle entrée arrive dans la liste des appelants. Pour cela, la fonction Liste des appelants doit être enregistrée sur une touche de fonction.

Les entrées non interrogées peuvent être affichées à l'écran à l'aide d'une touche programmée auparavant. Dès que la liste est interrogée, la LED s'éteint.

Sur un afficheur à 2 lignes, l'affichage débute toujours par l'entrée la plus ancienne non encore effacée.

Liste des appelants à la destination de renvoi en cas de renvoi MULAP

Normalement, une entrée de la liste des appelants s'affiche chez l'abonné souhaité. L'activation de de flag système permet qu'en cas de renvoi MULAP l'entrée de la liste des appelants s'affiche chez la destination du renvoi.

Rubriques apparentées

- Appeler
- Renvoi d'appel

7.12 Réservation de ligne

Un abonné peut réserver une ligne occupée s'il ne dispose d'aucune ligne réseau libre (tonalité d'occupation). Dès qu'elle se libère, il reçoit un retour d'appel et peut alors établir la communication externe.

Si l'abonné est occupé au moment du retour d'appel, l'abonné occupé reçoit un avertissement. Si l'avertissement ne reçoit pas de réponse, la réservation est annulée et la ligne proposée à l'abonné suivant dans la liste de la file d'attente. Si l'abonné a activé Ne pas déranger avant la présentation d'un retour d'appel d'une ligne réseau se trouvant en file d'attente, la réservation de la ligne est annulée et la ligne réseau est proposée à l'abonné suivant de la liste de la file d'attente.

Lorsque plusieurs abonnés réservent une même ligne réseau, l'affectation intervient dans l'ordre de réservation.

Une seule demande de file d'attente/réservation est possible par téléphone. Si l'abonné tente une deuxième réservation, cette dernière remplace la première.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Téléphones S_0	Sur les téléphones S_0, cette fonctionnalité es impossible (ne vaut pas aux Etats-Unis).
Mode mains-libres	La réservation de ligne peut aussi être effectuée en mode mains-libres.

Informations d'arrière-plan

Il est impossible d'activer la fonctionnalité Réservation de ligne si la communication souhaitée a été activée par LCR.

La fonctionnalité Réservation de ligne ignore les renvois temporisés existants. S'il n'y a pas de réponse dans les 20 secondes, la réservation de la ligne est annulée.

Une ligne réseau en retour d'appel ne peut pas être interceptée – ni par la fonctionnalité "Interception", ni par la fonctionnalité "Interception groupe".

La réservation des lignes peut être activée de l'une des façons suivantes :

- Les réservations manuelles ne fonctionnent que sur les téléphones avec écran.
- Réservation automatique (sur tous les autres téléphones)
  Lorsque ce flag est activé et qu'il n'est affecté aucune ligne libre à un abonné suite aux procédures de prise de ligne habituelles, une tonalité d'occupation est signalée côté abonné. Au bout de 5 secondes, un bip de confirmation positif retentit et la ligne est réservée dans la mesure où l'abonné dispose de la discrimination nécessaire.

Rubriques apparentées

- Appeler
- Retour d'appel
- Acheminement (Least Cost Routing LCR)

7.13 Ligne privée

Grâce à la fonctionnalité Ligne privée, il est possible d'affecter à un abonné une ligne que seul cet abonné doit utiliser.

Cette ligne peut être configurée pour les communications entrantes et sortantes.

> ***INFO:*** Cette fonctionnalité ne peut être configurée qu'avec HiPath 3000 Manager C (voir *HiPath 3000 Manager C, documentation de l'administrateur*.

Informations d'arrière-plan

Pour configurer une ligne privée, il faut faire attention. Une ligne privée doit par définition aboutir à un terminal. Cependant, comme les fonctionnalités sont mises en place sur la base d'appareils, l'activation de certaines fonctionnalités peut se répercuter sur le fonctionnement de la ligne privée – c'est le cas par exemple des fonctionnalités "Ne pas déranger", "Renvoi d'appel" et "Renvoi P.O".

A l'aide des groupes de matrices de connexion ou à l'aide d'un faisceau propre, il est possible de programmer une ligne privée avec la discrimination réseau correspondante.

Rubriques apparentées

- Appeler

7.14 Poste de portier / Ouverture de la porte

L'actionnement de la sonnerie de la porte est signalée comme un appel avec un téléphone défini (poste de destination de l'appel de portier). Si l'abonné prend l'appel, une communication vocale est établie. L'abonné du poste de destination de l'appel de portier peut alors activer par son téléphone l'ouverture de la porte.

Si le poste de destination de l'appel de portier n'est pas joignable, il y a renvoi d'appel au P.O. Si le poste de renvoi n'est pas libre non plus, une recherche système est effectuée sur tous les téléphones système.

> ***INFO:*** Lors de la signalisation d'un appel de portier, le renvoi de nuit n'est pas pris en compte.

Possibilités de configuration :

- Ouverture de la porte :
  L'ouverture de la porte est configurée par une interface a/b. Pour cela, il faut raccorder un adaptateur au poste de portier. L'abonné peut ainsi ouvrir la porte en cours de communication avec le poste de portier, par une simple pression de touche sur le téléphone.
- DTMF :
  Il est défini ici si l'ouverture de porte est activée avec un émetteur MF (MF : multifréquences), c'est-à-dire si le poste de destination de l'appel de portier peut ouvrir la porte par surnumérotation MF.

- Renvoi d'appel :
  On définit ici si l'appel émanant du poste de portier doit suivre ou non un renvoi d'appel externe du poste de destination.

  INFO: Cette fonctionnalité ne peut être configurée qu'avec HiPath 3000 Manager E (voir *HiPath 3000 Manager E, documentation de l'administrateur*.

Rubriques apparentées

- Appeler
- Numérotation abrégée centralisée (KWZ)
- Renvoi d'appel

8 Signalisation d'appel, affichage du numéro

Le système de communication offre diverses options de signalisation des appels et d'affichage des numéros d'appel, telles que CLIP, CLIR, COLP et COLR.

Rubriques apparentées

- Signalisations différentes des appels
- Présentation de la ligne appelante (CLIP)
- Refus de présentation de la ligne appelante (CLIR)
- Identification de la ligne connectée (COLP)
- Non-identification de la ligne connectée (COLR)
- Masquage temporaire de l'affichage du numéro
- CLIP No Screening (présentation de la ligne appelante avec transmission d'informations client spécifiques, relatives au numéro d'appel)
- CLIP pour terminaux analogiques
- Appel sans sonnerie / Coupure sonnerie
- Conversion des numéros en nom avec la numérotation abrégée centralisée
- Voix et données

8.1 Signalisations différentes des appels

Cette fonctionnalité permet à l'abonné de faire la distinction entre les appels entrants internes et externes.

Les appels entrants sont signalés de manière optique et acoustique. Les informations suivantes s'affichent à l'écran :

- Numéro de téléphone de l'appelant,
- Numéro d'appel composé à l'origine par l'appelant en cas de renvoi.

L'appel entrant peut en plus être signalé par une diode électroluminescente. Les différents signaux acoustiques permettent à l'abonné de faire la distinction entre les appels internes ou externes.

Signalisation des appels internes

Il est possible d'affecter à chaque abonné l'une des huit signalisations acoustiques pour les appels internes. Le cas échéant, l'abonné émet une tonalité d'appel différente des autres, qui permet aux autres abonnés de l'identifier. Ainsi, il est possible d'affecter au directeur de l'entreprise une tonalité d'appel interne spéciale de manière que chaque collaborateur puisse identifier son appel.

Signalisation des appels externes

Il existe trois types d'appels qui se distinguent au plan acoustique et peuvent être affectés à un appel externe. L'affectation de signaux acoustiques différents permet, par ex., de faire la distinction entre deux groupes tels que le service des ventes et le service des stocks.

- L'administrateur configure les trois types de sonneries différents disponibles en Allemagne pour téléphones analogiques, téléphones RNIS et téléphones système.
- Dans les autres pays, les types de sonneries des téléphones analogiques sont signalés de façon identique.

Rubriques apparentées

- Signalisation d'appel, affichage du numéro

8.2 Présentation de la ligne appelante (CLIP)

La transmission du numéro d'appel affiche sur le poste de l'abonné appelé le numéro de l'abonné appelant. Ainsi, l'appelé peut identifier l'appelant avant de décrocher.

La fonction de présentation de la ligne appelante (CLIP, Calling Line Identification Presentation) est destinée aux appels entrants et doit être supportée par l'opérateur.

Si le nom et le numéro de l'appelant sont enregistrés comme numérotation abrégée centralisée (NAC) dans le système de communication, les informations s'affichent sur votre écran.

Les fonctions CLIP et CLIR travaillent alternativement. En d'autres termes, si la fonction CLIP est activée, la fonction CLIR est désactivée.

CLIP configurable

Le numéro d'appel entré est transmis à la place du numéro SDA au poste externe appelé et s'affiche sur son écran.

En l'absence d'entrée dans la colonne CLIP, le numéro SDA est transmis.

Exemple : pour tous les membres d'un groupe de recherche de ligne, seul le numéro de groupe de recherche doit s'afficher lorsqu'un abonné externe est appelé. Dans ce cas, le numéro du groupe de recherche de ligne doit être entré pour tous les membres dans la colonne CLIP. Au sein d'un système ou d'un réseau, le numéro interne s'affiche pour les appels internes, quelle que soit l'entrée CLIP.

Le flag système "CLIP configurable" doit être activé.

Correspondances

Sujet	Correspondance
LIN	Le code LIN (Location Identification Number) est activé par défaut pour les Etats-Unis et la fonction CLIP, pour tous les autres pays. Si la fonction CLIP est activée pour les Etats-Unis, le code LIN est automatiquement désactivé.

Rubriques apparentées

- Signalisation d'appel, affichage du numéro

8.3 Refus de présentation de la ligne appelante (CLIR)

L'appelant interdit l'affichage de son numéro sur le poste de l'appelé. Ainsi, l'appelé est dans l'impossibilité d'identifier l'appelant avant de décrocher.

La fonction de refus de présentation de la ligne appelante (CLIR, Calling Line Identification Restriction) peut être activée ou désactivée pour les appels sortants.

Le refus de présentation de la ligne appelante est prioritaire sur la transmission/ l'affichage du numéro d'abonné !

Les fonctions CLIR et CLIP travaillent alternativement. En d'autres termes, si la fonction CLIR est activée, la fonction CLIP est désactivée.

Refus de présentation de la ligne appelante à l'échelle du système

La fonction de refus de présentation de la ligne appelante peut être activée/ désactivée pour l'ensemble du système et doit être supportée par le réseau téléphonique public commuté (RTPC).

INFO: Le flag "Interdiction de l'affichage du numéro dans l'ensemble du système" ne s'applique pas aux Etats-Unis.

Refus individuel de présentation de la ligne appelante

Le refus de présentation de la ligne appelante doit être activé ou désactivé manuellement par l'abonné.

Le refus temporaire de présentation de la ligne appelante doit être supporté par l'opérateur.

Lorsque le refus de présentation de la ligne appelante est activé pour l'ensemble du système, le refus temporaire est sans effet.

La fonction CLIR activée peut toutefois être ignorée par certains correspondants (par ex. la police, les sapeurs-pompiers). Ceux-ci voient alors s'afficher le numéro de l'abonné appelant.

Correspondances

Sujet	Correspondance
COLR	Peut uniquement être activée ou désactivée en combinaison avec la fonction CLIR.

Rubriques apparentées

- Signalisation d'appel, affichage du numéro

8.4 Identification de la ligne connectée (COLP)

La transmission du numéro de l'appelé affiche chez l'appelant le numéro de l'abonné appelé si la communication est établie.

L'identification de la ligne connectée (COLP, Connected Line Identification Presentation) est une fonction RNIS.

La fonction COLP est utile par ex. pour les renvois d'appels. L'appelant voit sur son écran qu'il ne joint pas le poste dont il a composé le numéro et que son appel a été renvoyé.

Les fonctions COLP et COLR travaillent alternativement. En d'autres termes, si la fonction COLP est activée, la fonction COLR est désactivée.

Rubriques apparentées

- Signalisation d'appel, affichage du numéro

8.5 Non-identification de la ligne connectée (COLR)

Le masquage du numéro de l'appelé supprime l'affichage du numéro de l'abonné appelé chez l'appelant même si l'appelant a activé COLP.

La fonction de non-identification de la ligne connectée (COLR, Connected Line Identification Restriction) est conçue pour les appels entrants et ne peut être activée ou désactivée que par l'intermédiaire de la fonction CLIR.

Les fonctions COLR et COLP travaillent alternativement. En d'autres termes, si la fonction COLR est activée, la fonction COLP est désactivée.

Rubriques apparentées

- Signalisation d'appel, affichage du numéro

8.6 Masquage temporaire de l'affichage du numéro

Le masquage temporaire du numéro permet de masquer l'affichage du numéro pour l'appelant ou pour l'appelé.

Le refus de présentation de la ligne appelante doit être activé ou désactivé manuellement par l'abonné. La commutation se fait par touche ou indicatif.

Cette fonctionnalité s'applique uniquement aux appels en provenance d'une liaison RNIS vers le réseau public ou vers une liaison RNIS.

La Gestion basée sur le Web permet à l'administrateur de déterminer si le refus de présentation de la ligne appelante a été activé ou non pour un poste.

Le refus temporaire de présentation de la ligne appelante doit être supporté par le réseau.

Lorsque le refus de présentation de la ligne appelante est activé pour l'ensemble du système (CLIR et COLR), il est impossible de passer outre cette fonction (le refus temporaire est alors sans effet).

Il est possible d'ignorer un refus de présentation de la ligne appelante activé et donc d'afficher le numéro de l'appelant. Cette possibilité peut s'avérer utile, par ex. dans le cas d'appels d'urgence !

INFO: Le flag "Interdiction de l'affichage du numéro dans l'ensemble du système" ne s'applique pas aux Etats-Unis.

Rubriques apparentées

- Signalisation d'appel, affichage du numéro

8.7 CLIP No Screening (présentation de la ligne appelante avec transmission d'informations client spécifiques, relatives au numéro d'appel)

La fonction CLIP No Screening permet à l'appelant de transmettre un numéro d'appel personnalisé à l'abonné appelé, à la place de son numéro d'appel usuel. Il n'est pas nécessaire que le numéro système sortant soit identique au numéro système entrant.

Le numéro d'appel personnalisé peut être un numéro arbitraire, défini par l'appelant.

Il est possible, pour des applications client spéciales, d'activer le flag "Masquer le numéro d'abonné". Ainsi, le numéro SDA de l'abonné n'est pas émis avec le numéro système sortant.

Exemple : un responsable technique, joignable de façon centrale par un numéro de support technique général, ne doit pas être joignable directement par ses clients. Pour masquer son numéro SDA personnel, le numéro de support

technique général doit être entré comme Numéro système sortant et le flag "Masquer le numéro d'abonné" doit être activé. L'abonné appelé ne voit alors s'afficher que le numéro de support technique général comme CLIP.

Normalement, le même numéro système est utilisé pour les communications entrantes et sortantes. Le champ Numéro système sortant est donc vide ou l'entrée est identique à celle du champ Numéro système entrant. Si ce n'est pas le cas,

- un autre numéro peut être entré dans le champ Numéro système sortant.
- le paramètre faisceau 'Protocole-type de n° sortant' permet de définir si le numéro système sortant entré contient le numéro d'abonné sans préfixe de réseau local, avec préfixe de réseau local (national) ou avec en plus l'indicatif de pays international (international).

INFO: La fonctionnalité CLIP No Screening doit être supportée par l'opérateur et être activée.

Rubriques apparentées

- Signalisation d'appel, affichage du numéro

8.8 CLIP pour terminaux analogiques

Le système de communication supporte la transmission aux postes appelés des numéros de terminaux analogiques, ainsi que l'affichage des numéros sur des terminaux adaptés - CLIP (Calling Line Identification Presentation) analogique.

La fonction de présentation du nom de l'appelant, CNIP (Calling Name Identification Presentation), peut être programmée en sus.

INFO: La présentation du nom de l'appelant CNIP dépend du terminal. Consultez les indications des fabricants des téléphones analogiques.

La transmission de caractères spéciaux n'est pas possible. Seuls les caractères ASCII de 7 bits sont admis.

Prolongement de la première pause d'appel lors de l'utilisation de la fonctionnalité CLIP Analogique

Lorsque la fonctionnalité "CLIP Analogique" est utilisée en même temps qu'un protocole qui transmet l'information CLIP entre le premier et le second appel, il peut y avoir un prolongement de la première pause d'appel par rapport à la valeur paramétrée dans Manager-E ou dans la gestion WBM. La transmission des informations CLIP nécessite environ 3,5 s. Si une valeur inférieure de pause d'appel est paramétrée, (par ex. 2 s), seule la première pause d'appel est

prolongée. Les autres pauses correspondent aux valeurs réglées. Si la fonctionnalité CLIP Analogique est désactivée, la signalisation a lieu de la manière réglée dans Manager E / WBM. Cela est dû au protocole CLIP.

Rubriques apparentées

- Signalisation d'appel, affichage du numéro

8.9 Appel sans sonnerie / Coupure sonnerie

Si un abonné active sur son téléphone avec écran la fonction Désactiver la sonnerie/Coupure sonnerie, tous les appels entrants ne sont signalés que par une brève tonalité d'avertissement, puis uniquement à l'écran.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Rendez-vous, équipement de réveil	Un rendez-vous est toujours signalé de manière acoustique, même si l'abonné a activé la fonction Coupure sonnerie.

Rubriques apparentées

- Signalisation d'appel, affichage du numéro

8.10 Conversion des numéros en nom avec la numérotation abrégée centralisée

Dans les communications établies par numérotation abrégée centralisée (NAC), le système affiche, après la numérotation sortante, le nom de la destination programmée au lieu du numéro abrégé. Sur les téléphones OpenStage 60/80, le numéro d'appel est affiché en plus.

Si, dans le cadre des appels entrants, le numéro de l'appelant est le même que celui d'un numéro de la numérotation abrégée centralisée, le nom correspondant est alors affiché.

Rubriques apparentées

- Signalisation d'appel, affichage du numéro
- Numérotation abrégée centralisée (KWZ)

9 Fonctions en cours de communication

Le système offre différentes possibilités de mettre une communication téléphonique en garde, de la réacheminer ou de la transférer.

Rubriques apparentées

- Double appel
- Mise en garde
- Va-et-vient
- Parcage
- Transfert de communication
- Retour d'appel
- Voix et données

9.1 Double appel

La fonction Double appel permet, lors d'une communication, d'établir une deuxième communication à partir du même appareil ou de prendre un appel en instance. Ce faisant, la première communication est mise en garde.

Le double appel est terminé dès que l'abonné reprend la communication mise en garde. Si la connexion en double appel est rompue parce que l'abonné raccroche ou coupe la communication sans reprendre l'appel en attente, celle-ci est transférée ou un retour d'appel est déclenché. En d'autres termes, l'abonné qui a raccroché reçoit un retour d'appel du système avec son correspondant en attente.

Pour interconnecter deux communications externes, la première communication doit être transférée en double appel et un transfert d'appel doit être activé sur le téléphone dès que la deuxième communication est établie.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Répétition de la numérotation	Il est possible d'utiliser la répétition de la numérotation également à partir d'un double appel.
Ne pas déranger	Il est impossible d'établir un double appel à destination d'un abonné occupé ayant activé la fonction Ne pas déranger. Dans ce cas, vous entendez la tonalité d'occupation.
Touche d'appel direct (DSS - Direct Station Selection)	Si vous appuyez sur une touche d'appel direct pendant une communication, vous établissez immédiatement une connexion en double appel avec l'abonné correspondant. Cela remplace de facto la procédure Double appel + Destination.

Rubriques apparentées

- Fonctions en cours de communication
- Edition numérotation (type GSM).
- Répétition de la numérotation
- Ne pas déranger
- Touche d'appel direct
- Mise en garde
- Transfert de communication
- Appel flexible

9.2 Mise en garde

La fonction Mise en garde permet à un abonné de mettre une communication en attente. La mise en garde signifie que la communication n'est pas coupée, pendant que l'abonné exécute une autre fonction.

La mise en garde d'une communication est importante en liaison avec d'autres fonctionnalités comme l'avertissement, le double appel, le va-et-vient et la conférence à trois.

Les états de mise en garde et de reprise de la communication sont signalés sur l'accès RNIS mis en garde. L'abonné peut ensuite reprendre la communication en garde.

L'appelant en garde entend généralement une annonce ou une musique d'attente.

On fait la distinction entre la mise en garde générale et la mise en garde exclusive.

Dans le cas d'une mise en garde générale, tout abonné disposant d'une touche de ligne ou de communication configurée peut reprendre l'appel. Dans la mise en garde exclusive (qui fonctionne uniquement pour la fonction Team ou Top et pour le poste opérateur), la communication ne peut toutefois être reprise que par l'abonné qui a mis la communication en garde.

Rubriques apparentées

- Fonctions en cours de communication
- Double appel
- Va-et-vient
- Avertissement / Indication d'appel
- Annonces/musique d'attente pour UCD
- Va-et-vient
- Parcage
- Retour d'appel

9.3 Va-et-vient

La fonction Va-et-vient permet aux abonnés de basculer entre deux communications actives. Seuls les abonnés des communications actives peuvent s'entretenir.

L'abonné en attente est mis en garde dans le système de communication jusqu'à la reprise de l'entretien. L'abonné en attente se trouve en double appel.

Les frais de communication sont toujours à la charge de l'abonné qui a établi la connexion en composant le numéro d'appel.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Mise en garde	La fonction Va-et-vient n'est pas disponible pour les abonnés en attente.
Conférence	Il n'est pas possible d'utiliser le va-et-vient à partir d'une conférence. **Exception :** l'abonné qui a activé la conférence peut aussi faire un va-et-vient avec un nouvel abonné.
Touches de communication ou de ligne	Les abonnés disposant de touches de ligne ou de touches de communication peuvent alterner entre les deux correspondants (va-et-vient) en appuyant sur l'une des touches de ligne clignotante puis sur l'autre.

Rubriques apparentées

- Fonctions en cours de communication
- Mise en garde
- Mise en garde
- Conférence
- Appel flexible

9.4 Parcage

Les communications internes et externes peuvent être parquées. Les communications sont mises en garde par le système de communication et peuvent être reprises par tous les terminaux.

La fonction Parquer peut uniquement être activée en cours de communication.

L'abonné doit affecter un numéro virtuel (position de parcage 0 à 9) à la communication à parquer. Si la position de parcage est déjà occupée, le système émet une tonalité d'acquittement négative, le chiffre ne s'affiche pas et il est alors possible de sélectionner une autre position. Ce numéro doit être indiqué lors de la reprise de la communication.

Les appelants parqués entendent la musique d'attente.

La reprise d'une communication parquée (reprise de la position de parcage) est également possible lorsqu'un appel se présente simultanément. Pour ce faire, utilisez le code numérique ou une touche programmée à cet effet.

Informations spécifiques du système

Si une communication parquée n'est pas reprise dans un délai déterminé (valeur par défaut : 160 s), l'abonné est rappelé conformément aux règles définies pour le rappel.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Conférence	Il est impossible de parquer une conférence.
Renvoi d'appel	En cas de retour d'appel, la communication parquée ne suit pas les renvois d'appel.
Ne pas déranger	Un abonné qui a activé la fonction Ne pas déranger peut affecter une position de parcage à une communication. En cas de retour d'appel de la communication parquée et si aucune autre destination n'a été définie dans la Gestion des appels, la communication est automatiquement coupée après écoulement de la temporisation prévue pour le retour d'appel.
Mise en réseau	Un appel entrant par un chemin réseau ne peut être mis en position de parcage que sur le noeud de destination. Un appel parqué dans un noeud ne peut pas être repris à partir d'un autre noeud par l'intermédiaire du chemin réseau.
DISA	La fonction "Parcage" ne peut pas être activée via une connexion DISA.

Rubriques apparentées

- Fonctions en cours de communication
- Mise en garde
- Annonces/musique d'attente pour UCD
- Conférence
- Renvoi d'appel
- Ne pas déranger
- DISA
- Retour d'appel
- Appel flexible

9.5 Transfert de communication

Vous pouvez transférer des communications téléphoniques à d'autres abonnés avant qu'ils ne répondent ou lorsque vous êtes déjà en communication avec eux.

Si l'appel transféré reste sans réponse pendant un intervalle de temps déterminé, le système lance un retour d'appel. La temporisation prévue pour le retour d'appel 'Durée de la sonnerie pour transfert avant réponse' (valeur par défaut : 45 secondes) est activée lorsque l'abonné responsable du transfert libère la communication. Cette temporisation gère aussi la durée de l'indication d'appel chez l'abonné destinataire.

Transfert aveugle

Il est possible de transmettre une communication interne ou externe à un autre abonné interne sans attendre la réponse de l'abonné appelé.

Si l'autre abonné n'est pas libre, il reçoit une tonalité d'avertissement. Il est possible de transférer simultanément 2 communications à un même abonné occupé.

Si l'abonné occupé n'accepte pas les communications transmises dans un délai déterminé, l'abonné qui a transféré les appels est automatiquement rappelé.

Si un troisième abonné tente de transmettre une communication à l'abonné occupé ou si le rejet des appels en instance est activé, le retour d'appel est immédiat.

Si une destination de renvoi temporisé a été configurée pour la destination de transfert, l'appel est acheminé en conséquence. La destination finale s'affiche à l'écran.

Transfert supervisé

Le transfert supervisé est effectué à partir du double appel. Après que l'abonné appelé par double appel a accepté la communication (réponse), l'abonné initial peut transmettre la communication en garde en raccrochant le combiné.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Ne pas déranger	Le transfert d'une communication à un abonné qui a activé la fonction Ne pas déranger provoque immédiatement un retour d'appel chez l'abonné responsable du transfert. Si l'abonné qui effectue le transfert a lui aussi activé la fonction NPD, celle-ci est désactivée par le retour d'appel et l'appel est signalé sur son appareil.
Musique d'attente (MOH)	L'abonné transféré entend une musique d'attente.

Rubriques apparentées

- Fonctions en cours de communication
- Retour d'appel
- Double appel
- Ne pas déranger
- Annonces/musique d'attente pour UCD
- Gérer la disponibilité
- Appel flexible

9.6 Retour d'appel

Une communication mise en garde et non reprise ou bien un appel transféré sans réponse est signalé à l'abonné initial par un retour d'appel. L'afficheur indique au choix le numéro de l'abonné interne ou externe commuté ou bien le numéro du destinataire.

Un retour d'appel automatique intervient toujours dans les cas suivants :

- Une communication reste parquée durant un certain temps ou est restée en garde sans avoir été reprise. Le retour d'appel intervient à l'issue de la temporisation Mise en garde/Parcage (retour d'appel d'une communication parquée).
- Une communication a été transférée à un abonné avant réponse et l'appel est resté sans réponse pendant un intervalle de temps déterminé. (Retour d'appel d'une ligne transférée/commutée)
- Une communication a été transférée à un abonné avant réponse et la destination n'existe pas, est déjà occupée au second niveau, le terminal est défectueux (terminal numérique) ou encore le transfert n'est pas autorisé (transfert externe de communication externe). Dans ces cas, le retour d'appel est immédiat.

Le retour d'appel peut être repris non seulement par l'abonné initial, mais aussi par d'autres abonnés. Pour cela, les abonnés reprenant le retour d'appel doivent faire partie du même groupe d'interception que l'abonné initial et le flag système "Interception en cas de retour d'appel" doit être activé.

Affectation des temporisations

- Le retour d'appel d'une communication parquée et le retour d'appel d'une ligne transférée/commutée ont des temporisations propres.
- La temporisation 'Temps pour parcage / mise en garde/mise garde commune' démarre lorsque la fonction a été activée. Une fois la temporisation terminée, le système rappelle l'abonné à l'origine de l'événement. La durée par défaut est de 180 secondes. Si l'abonné à l'origine de l'appel est toujours occupé à la fin de l'intervalle de temporisation, l'abonné qui rappelle envoie une tonalité d'avertissement à l'abonné à l'origine de l'appel jusqu'à ce que la communication en cours soit terminée. Dès que l'abonné à l'origine de l'action raccroche, l'abonné rappelant déclenche chez lui la sonnerie.
- La temporisation 'Durée de la sonnerie pour transfert avant réponse' démarre lorsqu'un appelant est transféré par un abonné interne vers une autre destination. Une fois la temporisation terminée, le système rappelle l'abonné à l'origine de l'événement. La durée par défaut est de 45 secondes. Si l'abonné à l'origine de l'appel est toujours occupé à la fin de l'intervalle de temporisation, l'abonné qui rappelle envoie une tonalité d'avertissement à l'abonné à l'origine de l'appel jusqu'à ce que la communication en cours soit terminée. Dès que l'abonné à l'origine de l'action raccroche, l'abonné rappelant déclenche chez lui la sonnerie.
- Si l'abonné initial active la fonction Ne pas déranger, le retour d'appel annule après écoulement de la temporisation la fonction et une sonnerie retentit sur le téléphone.

- Au moment du retour d'appel chez l'abonné initial, la temporisation 'Durée avant renvoi PO pour retour d'appel' est activée. Pendant la durée de cette temporisation, la sonnerie retentit chez l'abonné initial. Lorsqu'elle arrive à expiration, l'appel est renvoyé au poste de renvoi prévu. La valeur par défaut pour cette temporisation est 30 secondes. Pour cette fonction, il faut que le flag "Pour un retour d'appel sans réponse" soit activé pour le poste de renvoi.
- Lorsqu'un appel non desservi est renvoyé au poste de renvoi, une dernière temporisation 'Temps avant coupure auto. après retour au poste opérateur' est activée. Pendant la durée de cette temporisation, la sonnerie retentit sur le poste de renvoi. A expiration, la communication est coupée par le système. La valeur par défaut pour cette temporisation est 60 secondes.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Interception en cas de retour d'appel	La fonction est également garantie lorsque l'abonné rappelant est un membre du même groupe d'interception.

Rubriques apparentées

- Fonctions en cours de communication
- Réservation de ligne
- Transfert de communication
- Mise en garde
- Parcage
- Groupe d'interception
- Ne pas déranger
- Appel flexible

10 Optimisation du déroulement de la communication

Le système de communication offre différentes possibilités d'optimiser la gestion des communications téléphoniques et l'envoi de textes à des abonnés internes.

Rubriques apparentées

- Avertissement / Indication d'appel
- Rappel
- Textes d'absence
- Textes messages
- Entrée en tiers
- Voix et données

10.1 Avertissement / Indication d'appel

Cette fonction permet d'avertir un abonné en communication d'un autre appel entrant. Ainsi, les abonnés restent joignables même lorsqu'ils sont en communication.

Le signal est optique, en l'occurrence par l'intermédiaire d'un message qui s'affiche à l'écran. Le signal peut également être acoustique, en l'occurrence par le biais de la tonalité d'appel en instance. La tonalité d'appel en instance est émise toutes les 5 secondes.

L'abonné appelé peut accepter ou ignorer le deuxième appel. Pour prendre le deuxième appel, l'abonné peut couper la première communication ou la placer en attente, par le biais de la fonction Double appel, et "Répondre à l'appel en instance".

Lorsqu'un appel est déjà signalé à un abonné, aucun appel supplémentaire ne peut lui être indiqué (au maximum 4 abonnés peuvent être en attente sur occupation). De même, si l'abonné a activé la fonction Rejet des appels en instance, aucun appel en instance ne lui est indiqué. Si la fonction Renvoi temporisé sur occupation n'a pas été configurée, l'appelant entend le signal d'occupation.

Activer l'indication d’appel en instance (Avertissement)

Le flag **Rejet des appels en instance** doit avoir été défini pour l'abonné afin que celui-ci puisse activer ou désactiver l'indication d'appel en instance par le biais des options de menu ou d'un code numérique. Si un abonné a activé l'indication d’appel en instance, il est averti même s'il a configuré le renvoi temporisé sur occupation.

Avertissement / Attente sur occupation (Camp-On, seulement pour les Etats-Unis)

Lorsque la fonction Avertissement/Attente sur occupation a été activée, l'appel en instance est indiqué jusqu'à ce que la ligne occupée soit libérée. Dès que c'est le cas, l'appel est signalé.

> ***INFO:*** Cette fonctionnalité ne peut être configurée qu'avec HiPath 3000 Manager C (voir *HiPath 3000 Manager C, documentation de l'administrateur*.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Avertissement sans tonalité	L'abonné peut activer et désactiver la tonalité d'appel en instance au moyen d'un code numérique. Les appels en instance continuent de s'afficher à l'écran du téléphone. La tonalité d'avertissement est activée par défaut.
Entrée en tiers	Lorsque le rejet des appels en instance est activé, aucune entrée en tiers n'est admise dans la communication de l'abonné.
Groupe d'appel collectif	Lorsqu'un ou plusieurs abonnés faisant partie d'un groupe d'appel collectif sont libres, l'appel leur est présenté. Si les abonnés sont occupés, à moins d'avoir activé le rejet des appels en instance, ils reçoivent tous le signal d'avertissement.
Appel interphone	L'appel interphone d'abonnés occupés est impossible.

Rubriques apparentées

- Optimisation du déroulement de la communication
- Edition numérotation (type GSM).
- Mise en garde

10.2 Rappel

Lorsque l'abonné appelé ne répond pas ou si sa ligne est occupée, il est possible d'activer la fonction de rappel. Lorsqu'elle est activée, la fonction de rappel permet de recevoir un signal dès que l'abonné appelé est de nouveau joignable.

Rappel automatique sur "Non-réponse" ou "Occupation"

Lorsqu'une communication ne peut aboutir parce que l'abonné appelé est occupé ou ne répond pas, l'abonné appelant peut activer la fonction de rappel afin d'établir la communication ultérieurement. Si l'abonné appelé est occupé, la fonction de rappel guette la fin de la communication. Lorsque l'abonné appelé est de nouveau libre, le système de communication appelle l'abonné appelant afin de

le lui signaler. Si l'abonné appelant accepte l'appel, l'abonné qui était occupé est rappelé. Si la communication programmée par le biais de la fonction de rappel n'aboutit pas, cette dernière reste active. La tentative de rappel est répétée chaque fois que l'abonné appelé a achevé une communication.

Un poste téléphonique peut émettre deux demandes de rappel automatique et être le destinataire de deux demandes. Toutes les requêtes supplémentaires sont rejetées.

Les demandes de rappel automatique sont effacées dans les cas suivants :

- la communication a été établie, sinon le rappel reste actif (en cas de rappel interne),
- le rappel a été établi sans qu'une communication ait pu aboutir (en cas de rappel externe),
- l'abonné à l'origine de la demande efface le rappel automatique,
- le système efface quotidiennement tous les rappels à 23:57.

Les demandes de rappel automatique peuvent être définies pour des abonnés internes et des groupes. La demande de rappel automatique adressée à un groupe est stockée sur le premier abonné. En cas de demande de rappel définie pour un groupe, tous les téléphones libres sonnent.

Rappel automatique sur non-réponse sur l'interface réseau

Un abonné interne qui essaie de joindre un abonné externe ne répondant pas peut activer une demande de rappel dans le réseau. La ligne de l'abonné appelé est alors surveillée. Dès que l'abonné appelé établit lui-même une communication et y met à nouveau fin, le réseau tente d'établir une communication entre les deux abonnés. Cette fonctionnalité doit être supportée par le réseau.

Rappel sur occupation

Il est possible de programmer le rappel manuel d'un poste externe lorsque celui-ci est occupé. Dès que l'abonné est de nouveau libre, le réseau tente d'établir une communication entre les deux abonnés. La fonction doit être supportée et activée par le réseau et par le poste homologue.

Rubriques apparentées

- Optimisation du déroulement de la communication
- Appel flexible

10.3 Textes d'absence

Si vous activez un texte d'absence, le message correspondant s'affiche à l'écran de l'abonné appelant.

La fonction Textes d'absence permet également l'attribution de paramètres variables. Ces paramètres (par ex. l'heure) doivent être définis pendant l'activation. Le pavé numérique du terminal permet d'entrer les caractères

complémentaires. Le texte d'absence peut être activé/désactivé sur un téléphone par le biais d'un code numérique ou d'une touche de fonction configurée au préalable.

L'affichage écran Flags est l'un des trois affichages du menu pour l'ensemble du système HiPath Manager E, qui fournit des informations d'état spécifiques du terminal (et non pas spécifiques du système). Dans la fenêtre Flags, l'abonné peut voir si un terminal a activé ou non la fonctionnalité "Texte d'absence" ou non.

Informations spécifiques du système

Le système de communication permet de sélectionner au maximum 10 textes d'absence. La longueur d'un texte d'absence est limitée à 24 caractères.

INFO: Cette fonctionnalité ne peut être configurée qu'avec HiPath 3000 Manager E (voir *HiPath 3000 Manager E, documentation de l'administrateur*.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Renvoi d'appel	Le texte d'absence de l'abonné appelé s'affiche et l'appel est renvoyé.

Informations d'arrière-plan

Cette fonction peut être activée/désactivée par l'abonné dans le cadre d'une communication DISA (connexion d'un poste distant au PABX), sur son propre terminal ou sur celui d'un autre abonné à l'aide de la fonctionnalité "Services associés".

Rubriques apparentées

- Optimisation du déroulement de la communication

10.4 Textes messages

Les messages sont des textes système, qu'un abonné peut sélectionner et envoyer à un autre abonné.

Les messages (également appelés textes message) peuvent être envoyés à un ou plusieurs destinataires.

Pour envoyer le texte à tous les membres d'un groupe interne ou d'un groupe de recherche de ligne, indiquez le numéro d'appel du groupe ou du groupe de recherche de ligne à la place du numéro d'un destinataire spécifique.

Pour envoyer le message, appuyez sur la touche correspondante ou sélectionnez l'option de menu Envoyer un message.

L'envoi peut se faire lorsque le poste est à l'état inactif, en appel, en communication ou occupé. En cours d'appel, il n'est pas nécessaire d'indiquer le numéro du destinataire.

INFO: Cette fonctionnalité ne peut être configurée qu'avec HiPath 3000 Manager C (voir *HiPath 3000 Manager C, documentation de l'administrateur*.

Informations spécifiques du système

Vous pouvez activer simultanément 30 messages. La longueur des messages est limitée à 24 caractères. Un abonné peut recevoir 5 messages au maximum. L'administrateur peut définir 10 textes d'absence et 10 textes message pour l'ensemble du système.

Rubriques apparentées

- Optimisation du déroulement de la communication
- Appel flexible

10.5 Entrée en tiers

Les abonnés autorisés peuvent entrer en tiers dans une communication d'un utilisateur interne en cours à l'aide d'un code numérique ou d'une touche.

L'entrée en tiers est signalée aux abonnés concernés par une tonalité d'avertissement et par un message à l'écran.

Cette fonction peut être activée pendant le signal d'occupation ou pendant l'indication d'appel en instance.

En cas d'entrée en tiers dans une communication :

- Lorsque l'abonné appelé raccroché, il reçoit un appel de l'abonné appelant (abonné qui transfère).
- Lorsque l'abonné qui entre en tiers (celui qui veut transférer la communication et entre en tiers) raccroche, la communication transférée est passée à l'abonné destinataire.
- Lorsque l'abonné qui était en communication avec l'abonné appelé raccroche, l'abonné appelé et l'abonné entré en tiers restent en communication.

Chaque téléphone du système peut être configuré pour cette fonctionnalité.

Il est impossible d'interdire l'entrée en tiers sur un téléphone donné.

Informations spécifiques du système

Un abonné autorisé à prendre une ligne peut entrer en communication sur une autre noeud, via CorNet-NQ.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Protection de la signalisation sur le canal vocal	L'entrée en tiers est impossible si l'abonné appelé ou son correspondant interne est paramétré comme poste de données (protection du canal voix contre les intrusions) ou si le correspondant appelé est en cours de numérotation.
Ne pas déranger	Si l'abonné appelé a activé la fonction Ne pas déranger (NPD), l'entrée en tiers n'est possible que s'il est en communication.
Groupe/groupe de recherche de ligne	Lorsque tous les membres d'un groupe ou d'un groupe de recherche sont occupés, l'entrée en tiers est impossible.
Abonné S_0	L'entrée en tiers visant un abonné S_0 est impossible.

Rubriques apparentées

- Optimisation du déroulement de la communication
- Appel flexible

11 Conférences

Le système de communication permet à plusieurs participants de s'entretenir les uns avec les autres.

Rubriques apparentées

- Conférence
- Voix et données
- Appel flexible

11.1 Conférence

Les conférences permettent à plusieurs participants de s'entretenir simultanément.

L'initiateur de la conférence appelle un abonné interne ou externe quelconque et l'intègre dans la conférence. A tout moment, l'initiateur peut élargir les communications en cours et former une conférence, soit par l'intégration d'un double appel, soit par un deuxième appel.

Le système de communication désigne automatiquement l'initiateur comme directeur de la conférence. Durant la conférence, celui-ci peut :

- intégrer des abonnés à la conférence, en fonction des besoins ;
- sortir des abonnés de la conférence, en fonction des besoins ;
- quitter lui-même la conférence sans que celle-ci se termine ;
- mettre fin intégralement à la conférence.

Pendant que le directeur de conférence intègre de nouveaux abonnés, les autres participants de la conférence demeurent connectés les uns aux autres ou bien entendent une musique d'attente (Music on Hold). Lors de l'ajout ou de la suppression d'un participant, le système de communication émet une tonalité d'avertissement audible par les participants restants.

Si le directeur de conférence quitte la conférence, le système de communication désigne automatiquement comme nouveau directeur de la conférence le participant interne qui participe depuis le plus longtemps à cette conférence. Les participants externes ne peuvent pas devenir directeur de conférence. Lorsqu'il ne reste plus que des abonnés externes dans une conférence, le système de communication active une temporisation à l'issue de laquelle la conférence sera automatiquement terminée. Avant que la conférence ne soit refermée, une tonalité d'avertissement est émise.

Pour les téléphones analogiques, il n'est pas vérifié s'il s'agit d'un terminal voix.

Informations spécifiques du système

- 5 conférences gérées par téléphone simultanées au maximum
- 8 abonnés par conférence au maximum

- durée maximale de maintien de la conférence lorsqu'il n'y a plus de directeur de conférence
  255 minutes
- Intervalle de temps maximum entre la tonalité d'avertissement et la fin de la conférence
  10 minutes

Correspondances

Sujet	Correspondance
Taxation	Les taxes sont imputées au correspondant qui est à l'origine de la communication soumise à taxation. En cas de transfert de l'appel, les taxes sont imputées à partir du moment du transfert à un abonné interne restant en communication.
Parcage	Il est impossible de parquer les conférences téléphoniques.
Va-et-vient	La fonction Va-et-vient ne peut pas être utilisée pendant les conférences téléphoniques.
Supervision silencieuse	Silent Monitoring réduit le nombre maximum de conférences. Nombre maximum de conférences possibles dans le système = nombre maximum d'abonnés Silent Monitoring simultanés.

Rubriques apparentées

- Conférences
- Va-et-vient
- Parcage

12 Gérer la disponibilité

Le système de communication offre différentes options de commande pour la fonction Disponibilité, certaines pouvant être activées directement par l'abonné (par ex. Renvoi d'appel), d'autres devant être configurées par l'administrateur (par ex. Renvoi temporisé).

Rubriques apparentées

- Renvoi temporisé sur occupation
- Renvoi temporisé après dépassement de délai (renvoi temporisé fixe)
- Renvoi temporisé en réseau (pas pour les Etats-Unis)
- Renvoi d'appel
- Renvoi temporisé
- Annuler un appel
- Ne pas déranger
- Rejeter les appels
- Voix et données
- Transfert de communication

12.1 Renvoi temporisé sur occupation

La fonction Renvoi temporisé sur occupation permet de transférer un appel entrant (destiné à un poste occupé) vers un numéro d'appel défini. L'administrateur indiqué si le renvoi temporisé doit être effectué et vers quelle destination.

Si la destination du renvoi temporisé est également occupée, l'appelant entend la tonalité d'occupation. En cas d'appel interne, l'appel reste dans ce cas présenté à la destination du renvoi, dont la libération est contrôlée de façon cyclique. L'administrateur définit le cycle.

Si la destination de renvoi temporisé n'est pas disponible et si aucun autre renvoi n'a été configuré pour ce téléphone, l'appel n'est pas transféré vers une destination supplémentaire.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Renvoi d'appel externe	L'administrateur peut configurer dans l'Assistant Renvoi temporisé le suivi d'un renvoi d'appel externe.
Renvoi temporisé en réseau	Le renvoi temporisé en réseau est prioritaire sur les autres renvois temporisés.
Avertissement	Si un abonné a activé l'indication d'appel en instance (Avertissement), il est averti même s'il a configuré le renvoi temporisé sur occupation.
Groupe d'appel collectif	Un groupe est toujours occupé lorsque tous ses membres sont occupés.
Groupe de recherche	Un groupe de recherche de ligne est occupé lorsque tous les membres sont occupés ou se sont déconnectés du groupe de recherche.

Rubriques apparentées

- Gérer la disponibilité

12.2 Renvoi temporisé après dépassement de délai (renvoi temporisé fixe)

Le renvoi temporisé après dépassement de délai permet de réacheminer les appels restés sans réponse pendant un intervalle de temps déterminé.

Ce type de renvoi temporisé est aussi appelé Renvoi temporisé fixe, car la destination est définie par l'administrateur et ne peut pas être activée/désactivée ou modifiée par l'abonné.

Les destinations de renvoi temporisé sont définies à partir des tables d'acheminement.

Les destinations suivantes peuvent être réglées :

- **Pas d'entrée**
  La destination est sautée
- **Destination externe**
  Dans le champ Destination externe, indiquez un numéro externe avec indicatif de faisceau (par défaut : 0).
- *** Abonné appelé**
  En cas d'occupation, l'appel est transféré au numéro d'appel sélectionné. C'est le cas standard pour la 1e destination.
- **** Défini par l'utilisateur**
  L'appel est renvoyé vers la destination de renvoi temporisé éventuellement définie par l'utilisateur. Si l'utilisateur n'a effectué aucune configuration, la destination est ignorée.

- Ou le numéro d'appel d'un abonné ou d'un groupe.

Masquer le numéro et le nom de l'appelant

Pour les destinations de renvoi temporisé, le numéro ou le nom de l'abonné appelé à l'origine ainsi que le numéro ou le nom de l'appelant sont affichés. L'affichage du numéro ou du nom de l'appelant peut être désactivé par un administrateur.

Informations spécifiques du système

Le renvoi temporisé ne peut être modifié que par l'Assistant Renvoi temporisé. Cet Assistant permet de configurer jusqu'à 3 destinations de renvoi temporisé.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Renvoi d'appel (Renv)	Le renvoi temporisé après dépassement de délai n'est exécuté que lorsque la destination d'un renvoi d'appel ne répond pas dans un délai défini par l'administrateur.
Rejet des appels en instance	Une destination secondaire ayant activé le rejet des appels en instance est ignorée.
Téléphones analogiques	Ces téléphones ne permettent pas d'identifier les appels entrants comme appels renvoyés.
Groupe de recherche	Si vous entrez un groupe ou un groupe de recherche de ligne comme destination d'un renvoi temporisé, le programme appelle successivement tous les abonnés du groupe avant de renvoyer l'appel vers la destination suivante. L'appel de groupe et le groupement de recherche de ligne doivent être considérés comme un renvoi temporisé configuré au sein du renvoi temporisé.

Rubriques apparentées

- Gérer la disponibilité

12.3 Renvoi temporisé en réseau (pas pour les Etats-Unis)

Chaque abonné auquel un numéro MSN (Multiple Subscriber Number, numéros multiples affectés à une ligne d'accès au réseau RNIS) a été affecté comme numéro SDA peut activer ou désactiver un renvoi temporisé en réseau pour ce numéro MSN. L'abonné doit être autorisé à effectuer un renvoi temporisé externe.

Si un numéro MSN est affecté à un groupe d'abonnés, chaque abonné de ce groupe peut activer ou désactiver pour un renvoi temporisé en réseau pour ce numéro MSN.

Pour chaque MSN, une seule destination de renvoi peut être entrée. Le nombre de MSN pouvant être renvoyés est limité à 10.

La fonctionnalité se décline en trois variantes :

- Renvoi d'appel inconditionnel (CFU, Call Forwarding Unconditional) - L'opérateur renvoie directement tous les appels destinés à ce numéro MSN, indépendamment de leur état.
- Renvoi temporisé sur occupation (CFB, Call Forwarding Busy) - Le renvoi d'appel n'est effectué que lorsque le numéro MSN sélectionné est occupé.
- Renvoi temporisé sur non-réponse (CFNR, Call Forwarding No Reply) - Le renvoi d'appel n'est exécuté que lorsque l'appel entrant ne reçoit pas de réponse dans un délai prédéfini.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Renvoi de nuit	Le renvoi temporisé en réseau a une priorité plus élevée que le renvoi de nuit.

Rubriques apparentées

- Gérer la disponibilité

12.4 Renvoi d'appel

La fonction Renvoi d'appel (CF - Call Forwarding) permet aux abonnés de réacheminer les appels entrants vers une destination de leur choix.

Lorsque des touches de ligne (y compris des touches de ligne MULAP) sont disponibles, il est possible d'activer le renvoi d'appel également de manière individuelle pour une ligne définie (ou pour une ligne MULAP).

Il est possible de réacheminer les types d'appels suivant :

- Tous les appels
- Uniquement les appels externes
- Uniquement les appels internes

Un renvoi d'appel peut être réacheminé vers les destinations suivantes :

- Autre téléphone (interne ou externe)
- Poste opérateur
- Boîte vocale
- Groupe de recherche
- Groupe UCD (Universal Call Distribution/Répartition universelle des appels)

Les appels sortants demeurent possibles lorsque le renvoi d'appel est activé.

Destination externe

Si la destination du renvoi d'appel est externe, vous devez entrer l'indicatif réseau suivi du numéro externe de la destination de renvoi.

Renvoi d'appel vers des destinations externes

Si un abonné à inscrit dans sa table d'acheminement un renvoi d'appel en direction d'une destination externe, le renvoi temporisé aboutit à cette destination. Les autres destinations éventuellement inscrites dans la table d'acheminement ne sont pas prises en compte.

Si le renvoi temporisé doit être effectué vers d'autres destinations, le flag système **Renvoi externe suit les tables d'acheminement** doit être activé par un administrateur.

Si le renvoi d'appel vers une destination externe doit être effectué en cas d'appel via une ligne réseau analogique, le flag système **Renvoi via LR analogique autorisé** doit être activé par un administrateur.

Informations spécifiques du système

Il est possible d'enchaîner au maximum 5 instructions de renvoi d'appels successives.

Il est possible d'activer simultanément 20 renvois d'appel dans le système de communication.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Ne pas déranger	Il est impossible de programmer un renvoi d'appel pour un téléphone lorsque la fonction Ne pas déranger (NPD) est active.
Rendez-vous, équipement de réveil	Lorsqu'un rendez-vous est échu, il est signalé sur le téléphone, indépendamment du fait qu'un renvoi d'appel ait été activé.
Groupe UCD comme destination de renvoi d'appel	Le renvoi vers un groupe UCD n'est pas suivi dans les cas suivants : • Si un groupe de recherche est appelé et si c'est le tour d'un abonné avec un renvoi d'appel vers un groupe UCD, le renvoi d'appel n'est pas suivi. Dans ce cas, c'est l'abonné suivant du groupe de recherche qui est directement appelé. • Un abonné est membre d'un groupe d'appel collectif avec la propriété "Groupe" et a activé un renvoi d'appel vers un groupe UCD. • Un abonné est membre d'un groupe d'appel collectif sur non-réponse. Si le groupe est appelé, le renvoi d'appel vers le groupe UCD n'est pas suivi. Exception : le premier abonné inscrit a activé un renvoi vers un groupe UCD. Ce renvoi est suivi.

Rubriques apparentées

- Gérer la disponibilité
- Liste des appelants / Enregistrer un numéro
- Poste de portier / Ouverture de la porte
- Parcage
- Appel flexible

12.5 Renvoi temporisé

La fonction Renvoi après dépassement de délai permet de réacheminer les appels restés sans réponse pendant un intervalle de temps déterminé. Le renvoi après dépassement de délai est similaire à un renvoi temporisé après dépassement de délai, à la différence que les abonnés peuvent définir eux-mêmes le renvoi.

L'abonné peut configurer le renvoi après dépassement de délai pour son téléphone personnel, ainsi qu'entrer des destinations et groupes externes.

La destination du renvoi n'est pas enregistrée de façon permanente : elle est effacée à la désactivation de la fonction.

Si la ligne est occupée, les règles de renvoi temporisé s'appliquent et l'appel est directement renvoyé vers la destination suivante.

Informations spécifiques du système

Trois destinations peuvent être définies pour chaque abonné. En outre, un identifiant spécial "personnalisé" permet à l'administrateur de libérer ou de verrouiller la fonction Renvoi après dépassement de délai pour chaque abonné. Cette fonction est généralement activée par défaut.

Lorsque le délai de réponse prédéfini est écoulé, le programme recherche la destination de renvoi enregistrée par l'abonné pour transférer l'appel. Si l'abonné n'a défini aucune destination de renvoi individuelle, le programme sélectionne la destination suivante dans la table d'acheminement.

L'administrateur doit valider le renvoi après temporisation pour l'abonné à l'aide des tables d'acheminement du HiPath OpenOffice EE.

Rubriques apparentées

- Gérer la disponibilité

12.6 Annuler un appel

Les abonnés ont la possibilité de mettre un appel entrant en réserve. L'abonné appelé peut établir une connexion sans accepter l'appel entrant.

L'appel en attente est ensuite signalé comme appel en instance par un "Avertissement".

Lorsqu'un appel entrant est signalé, l'abonné appuie sur une touche de ligne (touche MULAP) ou une touche de communication pour pouvoir lancer un appel externe. Pour cela, deux touches de communication et une touche de ligne doivent être programmées. L'une des touches correspondantes doit être libre pour exécuter la fonction.

L'appelant ne remarque aucune modification de signalisation lorsque l'indication d'appels en instance a été activée.

Rubriques apparentées

- Gérer la disponibilité

12.7 Ne pas déranger

Si l'abonné a activé la fonction Ne pas déranger (NPD) pour son téléphone, les appels entrants ne sont plus transmis.

Lorsqu'il décroche le combiné, l'abonné qui a activé la fonction NPD entend une tonalité d'invitation à numéroter spéciale. De plus, dans le cas de téléphones avec écran, l'indication Ne pas déranger est affichée tant que la fonction est activée. Sur tous les autres téléphones, la LED de la touche d'appel direct clignote par intermittence lorsque la fonction NPD est activée.

La fonction Ne pas déranger peut être outrepassée par le poste opérateur ou par un abonné autorisé. L'appel peut dans ce cas être directement transmis à l'abonné même si la fonction NPD est activée.

Lorsqu'un téléphone est en mode NPD, les appelants entendent la tonalité d'occupation.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Poste opérateur/Destination de nuit	Le poste opérateur et le poste de renvoi actuel ne peuvent pas activer la fonction Ne pas déranger.
Renvoi d'appel	La fonction NPD ne peut pas être activée sur un téléphone lorsqu'un renvoi d'appel a été activé. Le renvoi d'appel ne peut pas être activé sur un téléphone lorsque la fonction NPD a été activée.
Rappel	Le rappel d'un abonné qui a activé la fonction Ne pas déranger n'est exécuté que lorsque la fonction NPD a été désactivée. Si l'abonné ayant activé la fonction NPD lance un rappel, la fonction Ne pas déranger est outrepassée.
Rendez-vous, équipement de réveil	Lorsqu'un abonné a programmé un rendez-vous et qu'il active la fonction Ne pas déranger, le téléphone émet un signal sonore à l'heure du rendez-vous.
DISA	La fonction DISA (Direct Inward System Access, connexion d'un poste distant au PABX) peut être activée par l'utilisateur pour son téléphone ou pour le téléphone d'un autre utilisateur (services associés).

Rubriques apparentées

- Gérer la disponibilité
- Double appel
- Parcage
- Transfert de communication
- Retour d'appel
- Appel flexible

12.8 Rejeter les appels

L'abonné a la possibilité de refuser des appels initiaux internes et externes. Ces appels peuvent être refusés au moyen de la touche de coupure.

Si une destination de renvoi distinct est inscrite, l'appel est renvoyé vers celle-ci. Si aucune destination de renvoi distinct n'est définie, l'appel est signal au premier abonné IP.

Les retours d'appel, les rappels réservés, les communications mises en garde ou parquées ne peuvent pas être rejetées. Un appel réacheminé vers le poste opérateur ne peut pas être refusé.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Groupe d'appel collectif (Groupe ou non réponse)	L'appel est signalé à tous les membres du groupe.
Groupe d'appel collectif de recherche de ligne, MULAP	L'appel est signalé sur le poste opérateur. Si aucun poste opérateur n'est paramétré, l'appel est signal au premier abonné du système de communication.

Rubriques apparentées

- Gérer la disponibilité

13 Utilisation conviviale

Le système de communication offre de nombreuses possibilités d'utilisation conviviale, telles que la réinitialisation de la fonction activée, la fonction DISA (Direct Inward System Access, connexion d'un poste distant au PABX) et l'affichage multilingue des textes.

Rubriques apparentées

- Services associés
- Réinitialisation des fonctionnalités activées
- Procédures
- DISA
- Mode de sélection multifréquence
- Texte en plusieurs langues
- Voix et données

13.1 Services associés

Un abonné autorisé peut commander certaines fonctions, comme par ex. activer/ désactiver le renvoi d'appel, le code verrouillage ou le groupe de recherche de ligne, à la place d'un autre abonné. Le résultat est le même que si l'abonné activait ou désactivait ces fonctions lui-même.

Cette fonctionnalité ne peut être configurée par l'administrateur qu'au moyen de HiPath 3000 Manager E.

Les fonctions suivantes peuvent être ainsi commandées pour un autre abonné :

- Renvoi d'appel, activer / désactiver
- Code verrouillage, activer / désactiver
- Pilotage, activer / désactiver
- Texte d'absence, activer / désactiver
- Groupe de recherche et appel collectif, activer / désactiver
- Renvoi de nuit, activer / désactiver
- Rendez-vous, activer / désactiver
- Envoyer un message / Effacer des messages envoyés
- Modifier le mot de passe de verrouillage
- Connecter / Déconnecter un agent UCD
- Agent UCD disponible / non disponible
- Agent UCD, activer / désactiver le post-traitement
- Agent UCD, renvoi de nuit activer / désactiver
- Renvoi MULAP, activer / désactiver
- Réinitialiser les fonctionnalités activées

Une procédure doit être exécutée. L'abonné doit entrer les paramètres suivants :

- L'indicatif pour les services associés
- Le numéro d'appel de l'abonné pour lequel une action doit être exécutée
- Le code numérique de la fonction à commander

Avant qu'un abonné puisse utiliser les services associés, il doit désactiver le code de verrouillage de l'autre abonné, s'il est activé.

Rubriques apparentées

- Utilisation conviviale

13.2 Réinitialisation des fonctionnalités activées

Vous pouvez réinitialiser des fonctions spécifiques sur votre terminal à l'aide d'indicatifs.

C'est possible pour les fonctions suivantes :

- Renvoi d'appel
- Effacer les informations reçues
- Texte d'absence, activer / désactiver
- Pilotage, activer / désactiver
- Groupe de recherche, activer / désactiver
- Refus de présentation de la ligne appelante, activer / désactiver
- Avertissement sans tonalité, activer / désactiver
- Ne pas déranger, activer / désactiver
- Coupure sonnerie, activer / désactiver
- Rendez-vous
- Effacer tous les rappels

Rubriques apparentées

- Utilisation conviviale

13.3 Procédures

Le système de communication permet aux abonnés de programmer une touche avec des codes numériques, des numéros d'appel, ainsi que d'autres informations d'appel. Si l'abonné appuie sur la touche de procédure comme suffixe ou pendant une communication, le système transmet les signaux DTMF (multifréquence bitonalité) correspondants.

Exemples d'application :

- Code numérique pour le rappel
- Code numérique pour l'indication d’appel en instance

- Code numérique pour l'entrée en tiers
- Séquence de chiffres pour la messagerie vocale ou le répondeur
- Indicatif flashing réseau + numéro de destination
- Code numérique pour la commande d'un service + Numéro de destination, par ex. code numérique pour Envoi / Interrogation message (Message Waiting) + numéro d'appel + numéro de texte
- CA (Code Affaire) + indicatif faisceau + numéro de destination

Les procédures requérant l'entrée d'un PIN ne peuvent pas être enregistrées.

Seul le premier niveau de touches supporte les procédures.

Le poste opérateur optiClient Attendant ne supporte pas les touches de procédures.

Selon la situation, un abonné peut exécuter les fonctions suivantes sous forme de procédures :

Fonctionnalité	Prêt pour la numérotation	Occupé	En communication	Sortant	Appel entrant
Interception, ciblée	x	–	x	–	–
Renvoi, activer (pas pour les systèmes multi-sociétés ; pas pour les différents MSN d'une connexion réseau S_0)	x	–	x	x	–
Renvoi en réseau, activer / désactiver ; fonction de commutation (pas avec les systèmes multi-sociétés) ;	x	–	x	x	–
Répartition des appels, ouverture / fermeture de session ; fonction de commutation	x	–	x	x	–
Répartition des appels, activer / désactiver la destination de nuit ; fonction de commutation	x	–	x	x	–
Renvoi d'appel par Configuration Team	x	x	x	x	x
Texte d'absence, activer / désactiver ; fonction de commutation	x	–	x	x	–
Numérotation associée	x	x	x	x	x
Services associés	x	–	x	x	–
Appel interphone	x	–	x	–	–
Libération de lignes (Emergency Trunk Access)	x	–	x	x	–
Messages (Message Waiting), envoyer	x	–	x	x	–
NAI, émettre	x	–	x	x	–
NAC, émettre	x	–	x	x	–
Transfert DTMF	–	–	x	–	–
Transfert DTMF en cours de communication avec la touche de procédure	x	x	x	x	x
Renvoi de nuit, activer / désactiver ; fonction de commutation	x	–	x	x	–
Parcage / Reprise ; fonction de commutation	–	x	x	x	–

Fonctionnalité	Prêt pour la numérotation	Occupé	En communication	Sortant	Appel entrant
Code affaire CA	x	–	x	–	–
Code affaire CA en préfixe	x	–	x	–	–
Demandes de rappel, afficher / effacer ; fonction de commutation	x	–	–	–	–
Pilotage, activer / désactiver ; fonction de commutation	x	–	x	x	–
Supervision silencieuse	x	–	x	–	–
Sélection langue	x	x	x	x	x
Telephone Data Service TDS	x	–	x	x	–
Ouverture porte via boîtier adaptateur	x	x	x	x	x
Rendez-vous, activer / désactiver ; fonction de commutation	x	x	x	x	x
Reprise d'une communication externe à partir d'une mise en garde générale	x	x	x	x	x
Code de verrouillage central	x	–	x	–	–

Informations spécifiques du système

Une touche de procédure peut enregistrer 32 caractères au maximum.

Rubriques apparentées

- Utilisation conviviale

13.4 DISA

La fonction DISA (Direct Inward System Access, connexion d'un poste distant au PABX) permet à des abonnés autorisés d'utiliser les fonctionnalités du système de communication de l'extérieur, par ex. par le biais de téléphones mobiles. Les abonnés peuvent, par l'intermédiaire de la fonction DISA, établir des connexions sortantes internes et externes. Chaque fois qu'un abonné utilise la fonction DISA, il doit entrer le mot de passe pour le code de verrouillage. Certaines fonctions sont alors disponibles, à l'instar d'une utilisation interne.

Cette fonctionnalité ne peut être configurée par l'administrateur qu'au moyen de HiPath 3000 Manager E.

Le mode DISA supporte les fonctionnalités suivantes :

Fonctionnalité	par l'abonné en personne	par le biais de services associés
Renvoi d'appel, activer / désactiver	x	x
Ne pas déranger, activer / désactiver	x	x
Groupe de recherche, activer / désactiver	x	x
Texte d'absence, activer / désactiver	x	x
Pilotage, activer / désactiver	x	x
Code verrouillage, activer / désactiver	x	x
ANNULER SERVICE	x	x
Numérotation abrégée centralisée (KWZ)	x	–
Envoyer un texte message	x	–
Renvoi de nuit, activer / désactiver	x	–

Le mode DISA est utilisé pour la fonctionnalité Mobility Entry.

L'administrateur définit le numéro d'appel permettant aux abonnés d'accéder à la fonction DISA. Il est possible d'attribuer des numéros d'appel différents pour les communications internes et externes. Interne signifie à un autre nœud HiPath OpenOffice EE mis en réseau via IP.

Le mot de passe que l'abonné doit entrer se compose du numéro d'appel interne et du PIN pour le code de verrouillage. Après avoir entré le mot de passe, l'abonné doit appuyer sur la touche # ou patienter jusqu'à ce que le système de communication ait identifié son entrée selon le mode de sécurité défini par l'administrateur pour la fonction DISA.

Pour exécuter une autre action par le biais de la fonction DISA, l'abonné doit ouvrir une nouvelle session.

Rubriques apparentées

- Utilisation conviviale
- Parcage

13.5 Mode de sélection multifréquence

En mode de sélection multifréquence (MF, Dual Tone Multi Frequency DTMF), le système de communication envoie lors de chaque appui de touche le signal MF correspondant. Cela est par ex. utile pour l'interrogation à distance des répondeurs.

MF automatique

L'administrateur peut activer ou désactiver la MF automatique pour l'ensemble du système. MF automatique signifie que le système de communication utiliser toujours MF pour les communications (ne s'applique pas aux Etats-Unis).

MF temporaire

Sans MF automatique, l'abonné peut basculer temporairement (c'est-à-dire jusqu'à ce qu'il raccroche) sur MF en cours de communication, à l'aide d'une touche programmée ou bien d'un indicatif. Durant la MF temporaire, l'abonné ne peut commander les fonctionnalités qu'à l'aide de la touche de service, et non pas en utilisant les indicatifs.

MF lors de la connexion avec la boîte vocale

Lors de la connexion avec la boîte vocale, MF est toujours active.

Rubriques apparentées

- Utilisation conviviale

13.6 Texte en plusieurs langues

L'administrateur peut définir différentes langues à l'échelle du système ou spécifiques aux abonnés pour les affichages générés par le système de communication sur les téléphones à écran.

La langue d'affichage utilisée par défaut pour l'ensemble du système dépend de l'option configurée par l'administrateur (par ex. français pour la France).

La langue d'affichage peut être configurée de manière spécifique pour un abonné par l'intermédiaire de la gestion basée sur le Web ou sur le téléphone.

Langues disponibles :

- Allemand
- Américain
- Français
- Anglais
- Espagnol
- Italien
- Néerlandais
- Portugais
- Finlandais
- Tchèque
- Danois
- Suédois
- Norvégien
- Turc

- Deutsch Telekom
- Polonais
- Hongrois
- Russe
- Grec
- Slovène
- Serbo-croate
- Chinois
- Lituanien
- Letton
- Estonien
- Slovaque
- Catalan
- Allemand (HiPath 4000)
- Anglais (HiPath 4000)
- Roumain
- Bulgare
- Macédonien
- Serbo-croate
- Serbe (latin)

Rubriques apparentées

- Utilisation conviviale

14 Travailler en équipe (groupes)

Le système de communication offre différentes possibilités pour réunir les abonnés en groupes, afin que plusieurs abonnés et téléphones puissent par exemple être joints sous un même numéro ou qu'un appel destiné à un abonné soit aussi signalé chez les autres abonné.

Rubriques apparentées

- Groupe d'interception
- Groupe d'appel collectif
- Groupe de recherche
- Groupe Team
- Groupe Top
- MULAP de base
- MULAP chef
- Touche d'appel direct
- Appel interphone/Réponse/appel interphone
- Transfert à partir d'une diffusion
- Voix et données
- Appel flexible

14.1 Groupe d'interception

Un appel destiné à un membre d'un groupe d'interception est signalé également chez tous les autres membres du groupe. L'appel peut être pris par tous les autres membres du groupe grâce à une touche de fonction programmée à cet effet ou par l'entrée de menu correspondante ou par l'indicatif.

Chez l'abonné appelé initialement, l'appel est signalé de façon acoustique et optique (écran). Si la fonction est configurée, l'appel est aussi signalé par un voyant.

Les autres membres du groupe reçoivent d'abord uniquement une signalisation optique de l'appel. L'écran affiche le numéro ou le nom de l'abonné appelé initialement et le numéro ou le nom de l'appelant. L'affichage du numéro ou du nom de l'appelant ne peut être désactivé qu'à l'aide du HiPath 3000 Manager E (voir HiPath 3000 Manager E, documentation de l'administrateur). Si la fonction est configurée, l'appel est aussi signalé par un voyant.

Si l'appel n'est pas pris durant quatre sonneries (4 x 5 secondes), les autres membres du groupe sont avertis par une tonalité d'avertissement (signalisation acoustique). L'intervalle de temps entre la signalisation de l'appel et la tonalité d'avertissement n'est pas variable. La tonalité d'avertissement peut être désactivée par un administrateur pour tous les membres du groupe.

S'il y a plusieurs appels pour le groupe d'interception, la signalisation se fait dans l'ordre d'arrivée des appels.

Lorsque les retours d'appel adressés aux membres d'un groupe d'interception d'appel doivent pouvoir être repris également par les autres membres, cette fonction doit être activée par un administrateur.

Un abonné peut être uniquement membre dans un groupe d'interception.

Les taxes incombant éventuellement pour un appel intercepté sont affectées à l'abonné qui a intercepté l'appel.

Interception d'appel à l'extérieur d'un groupe d'interception

Une variante de la fonctionnalité est "l'interception d'appel à l'extérieur d'un groupe d'interception". Cela permet l'interception d'appels pour les abonnés internes qui ne font pas partie du même groupe d'interception. L'interception de l'appel est possible par une touche de fonction programmée à cette effet ou par l'entrée de menu correspondante ou par l'indicatif d'interception ciblée, suivi de l'entrée du numéro de l'abonné appelé.

Informations spécifiques du système

8 groupes d'interception au maximum de jusqu'à 32 abonnés par groupe peuvent être configurés.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Rappel	Les retours d'appel et rappels ne sont signalés chez les autres membres du groupe que si le flag abonné **Interception après retour d'appel**.
Ne pas déranger	Les abonnés qui ont activé la fonctionnalité Ne pas déranger ne reçoivent pas de signalisation d'interception.
Téléphones RNIS, téléphones SIP	L'intégration de téléphones RNIS ou SIP au groupe d'interception est impossible.
MULAP	L'intégration de numéros MULAP aux groupes d'interception est impossible.

Rubriques apparentées

- Travailler en équipe (groupes)
- Retour d'appel

14.2 Groupe d'appel collectif

S'il faut que plusieurs abonnés puissent être joints sous un même numéro (numéro d'appel collectif), il est possible de définir un groupe d'appel collectif. Les appels externes et internes entrants sont signalés simultanément chez tous les membres du groupe. Le premier abonné qui décroche est relié à l'appelant.

Chaque membre d'un groupe d'appel collectif peut aussi être joint sous son numéro d'abonné propre.

Une des propriétés suivantes doit être affectée au groupe d'appel collectif :

- Groupe
  Les appels entrants sont signalés simultanément chez tous les membres du groupe disponibles. Les membres du groupe disponibles sont les abonnés qui ne sont pas occupés. Si tous les membres du groupe sont occupés, un appel est signalé par un bip d'avertissement. Si un abonné raccroche, l'appel continue à être signalé chez tous les membres du groupe (bip d'avertissement chez les abonnés occupés).
  Si tous le membres du groupe sont occupés et si tous ont activé la fonctionnalité "Rejet des appels en instance", l'appelant entend la tonalité d'occupation. Si un renvoi temporisé est défini pour ce groupe, l'appelant ne reçoit pas de tonalité d'occupation, mais est directement acheminé à la destination de renvoi temporisé suivante.
- Non réponse
  Les appels entrants sont signalés simultanément chez tous les membres du groupe. Si un membre du groupe est occupé, l'ensemble du groupe d'appel collectif est identifié comme occupé. Les autres appelants entendent la tonalité d'occupation.
- Avertissement
  Les appels entrants sont signalés simultanément chez tous les membres du groupe disponibles. Les membres du groupe disponibles sont les abonnés qui ne sont pas occupé. Chez les membres du groupe occupés, un appel en attente est signalé immédiatement par un bip d'avertissement.
  La condition est que la protection contre le rejet des appels en instance soit désactivé parmi tous les membres du groupe. La modification du paramétrage du rejet des appels en instance est uniquement possible avec HiPath 3000 Manager E (voir HiPath 3000 Manager E, documentation de l'administrateur).

Les groupes d'appel collectif sont traités par le renvoi temporisé comme des abonnés. C'est-à-dire que si un appel ne peut être pris par aucun membre d'un groupe d'appel collectif, il est renvoyé à une destination de renvoi temporisé conformément à la table d'acheminement. Il est possible de distinguer si un renvoi temporisé doit avoir lieu sur non-réponse ou sur non-réponse et occupation.

Un seul abonné peut faire partie de plusieurs groupes d'appel collectif et groupes de recherche.

L'écran de l'abonné interne appelant affiche le nom affecté au groupe. Après la réception d'un appel, le nom de l'abonné qui a pris l'appel s'affiche.

Pour chaque groupe d'appel collectif, un administrateur peut définir individuellement si le numéro du groupe d'appel collectif doit être intégré ou non dans le répertoire interne (paramètre par défaut : intégré).

Type son.

Pour chaque groupe d'appel collectif, un administrateur peut définir la signalisation acoustique des appels entrants externes à l'aide du paramètre de type d'appel. Les possibilités suivantes sont offertes :

- Sonnerie à deux tons (paramètre par défaut)
- Sonnerie à trois tons
- Sonnerie courte/longue/courte

Sur les téléphones analogiques, seul le paramètre par défaut est possible. Les modifications n'ont pas d'influence.

Activer/Désactiver le groupe d'appel collectif

Si un abonné est membre d'un groupe d'appel collectif, il peut se retirer de ce groupe d'appel collectif et y retourner grâce à des indicatifs.

Si un abonné est membre aussi bien de plusieurs groupes d'appel collectif que de plusieurs groupes de recherche, il peut se retirer de tous les groupes d'appel collectif et groupes de recherche et y retourner grâce à des indicatifs. Le retrait/retour dans un groupe de recherche ou groupe d'appel collectif précis est possible par l'entrée des indicatifs suivie de la sélection des groupes d'appel collectif et groupes de recherche affichés sur l'écran.

Il est aussi possible de programmer des touches de fonction avec fonction de commutation pour l'intégration et le retrait. Dans ce cas, une touche de fonction peut être programmée pour s'appliquer à un groupe de recherche ou groupe d'appel collectif précis ou à tous les groupes d'appel collectif et groupes de recherche. Une programmation variable est également possible. Lorsque l'utilisateur appuie sur une touche de fonction de ce type, il doit ensuite définir en le sélectionnant dans les groupes d'appel collectif et groupes de recherche affichés à l'écran, pour quel groupe de recherche ou groupe d'appel collectif le retrait/retour doit s'appliquer.

Informations spécifiques du système

Au total, il est possible de paramétrer jusqu'à 20 appels de groupe, groupes de recherche, MULAP de base et MULAP Chef. Jusqu'à 8 abonnés par groupe d'appel collectif sont possibles.

Il est possible d'affecter à chaque groupe d'appel collectif un nom de 16 caractères maximum.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Renvoi d'appel	Si un membre du groupe active un renvoi d'appel pour tous les appels, tous les appels sont signalés sur le téléphone de destination.
Ne pas déranger	Si un membre du groupe active la fonction Ne pas déranger, les appels entrants adressés à son téléphone ne sont pas remis. Cela concerne les appels qui passent par le numéro de groupe et le numéro d'abonné propre.
Entrée en tiers	Si tous les membres d'un groupe d'appel collectif sont occupés, aucune entrée en tiers n'est possible.
Téléphones RNIS, téléphones SIP	L'intégration de téléphones RNIS ou SIP au groupe d'appel collectif est impossible.

Rubriques apparentées

- Travailler en équipe (groupes)

14.3 Groupe de recherche

Les groupements permettent une distribution des appels entrants entre les abonnés (membres) correspondants. Si un abonné est occupé ou ne prend pas un appel entrant, l'appel est automatiquement transféré au prochain membre libre du groupement. Tous les membres du groupement peuvent être joints sous un numéro unique.

Chaque membre d'un groupement peut aussi être joint sous son numéro d'abonné propre.

Une des propriétés suivantes doit être affectée au groupement.

- Linéaire
  Un appel entrant est toujours signalé en premier chez le premier membre du groupement. La suite de la signalisation est effectuée conformément à l'ordre des membres figurant dans le tableau du groupe.
- Cyclique
  Un appel entrant est d'abord signalé chez le membre qui suit l'abonné qui a pris le dernier appel. La suite de la signalisation est effectuée conformément à l'ordre des membres figurant dans le tableau du groupe.

Le transfert au prochain membre libre du groupement se fait automatiquement après écoulement du délai de renvoi temporisé paramétré, dans la mesure où l'appel ne reçoit pas de réponse ou un membre est occupé ou a activé la protection contre les intrusions.

Au cas où un appel ne peut être pris par aucun membre du groupement, il est possible de définir une destination de renvoi temporisé (table d'acheminement).

Un seul abonné peut faire partie de plusieurs groupes d'appel collectif et groupes de recherche.

L'écran de l'abonné interne appelant affiche le nom affecté au groupement. Après la réception d'un appel, le nom de l'abonné qui a pris l'appel s'affiche.

Pour chaque groupe d'appel collectif, un administrateur peut définir individuellement si le numéro du groupe d'appel collectif doit être intégré ou non dans le répertoire interne (paramètre par défaut : intégré).

Type son.

Pour chaque groupe d'appel collectif, un administrateur peut définir la signalisation acoustique des appels entrants externes à l'aide de la configuration du type d'appel. Les possibilités suivantes sont offertes :

- Sonnerie à deux tons (paramètre par défaut)
- Sonnerie à trois tons
- Sonnerie courte/longue/courte

Sur les téléphones analogiques, seul le paramètre par défaut est possible. Les modifications n'ont pas d'influence.

Activer/Désactiver le groupement

Si un abonné est membre d'un groupement, il peut se retirer de ce groupement et y retourner grâce à des indicatifs.

Si un abonné est membre aussi bien de plusieurs groupes de recherche que de plusieurs groupes d'appel collectif, il peut se retirer de tous les groupes de recherche et groupes d'appel collectif et y retourner grâce à des indicatifs. Le retrait/retour dans un groupe de recherche ou groupe d'appel collectif précis est possible par l'entrée des indicatifs suivie de la sélection des groupes de recherche et groupes d'appel collectif affichés à l'écran.

Il est aussi possible de programmer des touches de fonction avec fonction de commutation pour l'intégration et le retrait. Dans ce cas, une touche de fonction peut être programmée pour s'appliquer à un groupe de recherche ou groupe d'appel collectif précis ou à tous les groupes de recherche et groupes d'appel collectif. Une programmation variable est également possible. Lorsque l'utilisateur appuie sur une touche de fonction de ce type, il doit ensuite définir en le sélectionnant dans les groupes d'appel collectif et groupes de recherche affichés à l'écran, pour quel groupe de recherche ou groupe d'appel collectif le retrait/retour doit s'appliquer.

Informations spécifiques du système

Au total, il est possible de paramétrer jusqu'à 20 appels de groupe, groupes de recherche, MULAP de base et MULAP Chef. Jusqu'à 8 abonnés par groupe de recherche sont possibles.

Il est possible d'affecter à chaque groupement un nom de 16 caractères maximum.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Renvoi d'appel	Si un membre du groupement active un renvoi d'appel pour tous les appels, tous les appels sont signalés sur le téléphone de destination.
Ne pas déranger	Si un membre du groupement active la fonction Ne pas déranger, les appels entrants adressés à son téléphone ne sont pas remis. Cela concerne les appels destinés au groupement et le numéro d'abonné propre.
File d'attente	Les groupes de recherche cycliques et linéaires n'autorisent pas la configuration de files d'attente.
Téléphones RNIS, téléphones SIP	L'intégration de téléphones RNIS ou SIP au groupement est impossible.

Rubriques apparentées

- Travailler en équipe (groupes)

14.4 Groupe Team

Sur un téléphone avec fonction Team, le numéro propre et les numéros des autres membres de l'équipe sont programmés sur des touches MULAP (Multiple Line Appearance) (touches de ligne). Chaque membre de l'équipe a accès à toutes les lignes (par ex. pour l'interception d'appel) et peut aussi simultanément téléphoner par plusieurs lignes. De plus sont automatiquement programmées des touches d'appel direct par lesquelles les membres Team peuvent s'appeler directement.

Grâce aux touches MULAP, les membres Team ont accès aux numéros de tous les membres. Un appel destiné à un membre de l'équipe peut par conséquent également être pris par tous les autres membres par pression sur la touche MULAP qui clignote. Le va-et-vient entre plusieurs lignes est également possible. Il suffit à un membre de l'équipe d'appuyer sur une touche MULAP pour émettre un appel sortant par la ligne correspondante. Le numéro correspondant à cette ligne apparaît sur l'écran pour l'appelé.

Les appels entrants sont signalés simultanément chez tous les membres Team de façon optique, par le voyant de la touche MULAP. Pour chaque membre Team, il est possible d'indiquer également si les appels entrants doivent être également signalés de façon acoustique.

Une touche d'appel collectif permet à chaque membre Team d'activer ou désactiver la signalisation des appels entrants pour chacune des lignes.

Les membres d'un groupe Team peuvent se voir affecter les caractéristiques suivantes :

- **Maître**
  Par ce paramètre, un membre devient maître du groupe Team. Si un maître active un renvoi d'appel, celui-ci s'applique à tous les membres (téléphones) du groupe Team.
  Paramètre par défaut : le maître est le premier membre du groupe Team.
- **Sonnerie acoustique**
  Si ce paramètre est activé, les appels entrants sont signalés de manière acoustique.
  Paramètre par défaut : le paramètre est activé.
- **Prise automatique sortante**
  Si ce paramètre est activé, lorsque le combiné est décroché, l'appel a lieu automatiquement par la ligne MULAP de ce membre. Si le paramètre n'est pas activé, l'abonné doit appuyer sur la touche MULAP avant de pouvoir numéroter.
  Paramètre par défaut : le paramètre est activé.
- **Pas de prise d'appel automatique entrante**
  Si ce paramètre est activé, il n'est pas possible de prendre l'appel entrant en décrochant le combiné. Pour accepter l'appel entrant, il faut appuyer sur la touche MULAP.
  Paramètre par défaut : le paramètre n'est pas activé.
- **Autorisation conférence automatique**
  Lorsque ce paramètre est activé, une pression sur la touche MULAP valide la ligne MULAP pour la conférence. Chez tous les autres participants, la validation est signalée par le clignotement de la touche MULAP. Pour entrer dans la conférence, appuyez sur la touche MULAP.
  Paramètre par défaut : le paramètre n'est pas activé.
- **Touche MULAP configurée**
  Lorsque ce paramètre est activé, une touche MULAP est configurée sur le téléphone correspondant. L'appui sur la touche provoque une prise sortante par la ligne MULAP du maître. Le numéro MULAP du maître apparaît sur l'écran de l'appelé.
  Paramètre par défaut : le paramètre n'est pas activé.

De plus, il es possible de définir individuellement les paramètres suivants :

- **Annuaire**
  Si ce paramètre est activé, le numéro du membre est intégré dans le répertoire interne.
  Paramètre par défaut : le paramètre est activé.
- **Type son.**
  Le type de sonnerie définit la signalisation acoustique des appels externes entrants (sonnerie à deux tons, sonnerie à trois tons ou sonnerie courte/longue/courte). Sur les téléphones analogiques, seul le paramètre par défaut est possible. Les modifications n'ont pas d'influence.
  Paramètre par défaut : sonnerie à deux tons

Utiliser les touches MULAP

Une ligne propre (ligne MULAP) est affectée à chaque membre Team. La ligne propre et les lignes de tous les autres membres sont configurées chez chaque membre Team comme touches MULAP (touches de ligne). Ainsi, chaque membre Team peut utiliser toutes les lignes MULAP existantes.

La LED d'une touche MULAP (touche de ligne) a la signification suivante :

- Désactivée : la ligne correspondante est libre et peut être utilisée.
- Allumée : la ligne correspondante est occupée.
- Clignote rapidement : appel sur la ligne correspondante.
- Clignote lentement : une communication mise en garde attend sur la ligne correspondante.

Utiliser les touches d'appel direct

Chaque membre Team a une touche d'appel direct pour chaque autre membre Team. Ainsi, les membres Team peuvent se joindre l'un l'autre directement par pression sur une touche.

La LED d'une touche d'appel direct a la signification suivante :

- Désactivée : le membre d'équipe correspondant ne téléphone pas.
- Allumée : le membre d'équipe correspondant téléphone ou a activé Ne pas déranger.
- Clignote rapidement : le membre d'équipe correspondant appelle. Pour prendre l'appel, il suffit alors d'appuyer sur la touche d'appel direct.
- Clignote lentement : le membre Team correspondant est appelé et n'a pas encore pris l'appel. Pour prendre l'appel, il suffit alors d'appuyer sur la touche d'appel direct.

Informations spécifiques du système

Au total, il est possible de paramétrer jusqu'à 10 groupes Team et Top. Jusqu'à 8 abonnés par groupe Team sont possibles.

Il est possible d'affecter à chaque groupe Team un nom de 16 caractères maximum.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Renvoi d'appel	Un membre Team a activé un renvoi pour tous les appels. Dans ce cas, tous les appels sont renvoyés pour son propre numéro d'abonné.
Ne pas déranger	Si un membre Team active la fonction Ne pas déranger, les appels entrants ne sont pas remis.
Téléphones RNIS, téléphones SIP	L'intégration de téléphones RNIS ou SIP dans des groupes Team est impossible.

Rubriques apparentées

- Travailler en équipe (groupes)

14.5 Groupe Top

Les groupes Top peuvent être configurés si des fonctions chef et secrétaire (fonction Top) conviviales sont nécessaires.

Des fonctions chef-secrétaire peuvent être configurées pour groupes de jusqu'à trois chefs et jusqu'à trois secrétaires.

> ***INFO:*** Les formulations "le chef" et "la secrétaire" s'appliquent aussi aux groupes de plus d'un chef et plus d'un secrétaire. Dans ce texte, "le chef" correspond à un chef homme ou femme et "la secrétaire" correspond à un secrétaire, homme ou femme.

Il est affecté à membre Top (chaque chef et chaque secrétaire) une ligne propre, la ligne MULAP (Multiple Line Appearance). La ligne propre et les lignes MULAP de tous les autres membres sont configurées chez chaque membre Top comme touches MULAP (touches de ligne). Pour les appels entrants par la ligne MULAP, le numéro MULAP apparaît sur l'écran des appelés. La secrétaire peut passer les appels sortants par sa propre ligne ou par la ligne MULAP de tous les chefs et autres secrétaires. Si, par exemple, une communication doit être établie pour un chef, il est possible d'utiliser pour cela la ligne MULAP de ce chef.

De plus, des touches d'appels direct sont programmées par lesquelles le chef peut appeler directement le secrétaire et inversement.

Les appels entrants sont signalés simultanément chez tous les membres Top de façon optique, par le voyant de la touche de ligne. Pour chaque membre Top, il est possible d'indiquer également si les appels entrants doivent être également signalés de façon acoustique. Dans ce cas, la signalisation acoustique se fait en fonction de la touche de déviation d'appel.

Grâce à la touche de déviation d'appel, la signalisation des appels entrants peut être commutée. Les appels entrants sont signalés soit chez le chef, soit au secrétaire.

Les téléphones de la secrétaire peuvent quitter et rejoindre le groupe Top par une touche d'appel collectif. Dans ce cas, la déviation d'appel est prioritaire.

> ***INFO:*** Si la secrétaire se retire du groupe Top avec la touche Appel collectif, sans activer la déviation d'appel pour le chef, les appels entrants ne sont signalés ni au chef, ni à la secrétaire.

Les membres d'un groupe Toppeuvent se voir affecter les caractéristiques suivantes :

- **Maître**
  Ce paramètre sert à donner à un membre des fonctions de chef. Lorsque le combiné est décroché, il y a automatiquement appel par la ligne MULAP de ce membre. Les appels entrants par le numéro MULAP chef correspondant sont par défaut signalés exclusivement de façon optique.
  Paramètre par défaut : tous les chefs du groupe Top reçoivent les fonctions de chef.
- **Sonnerie acoustique**
  Si ce paramètre est activé, les appels entrants sont signalés de manière acoustique.
  Paramètre par défaut : le paramètres est activé pour tous les membres avec fonction secrétaire.
- **Prise automatique sortante**
  Si ce paramètre est activé, lorsque le combiné est décroché, l'appel a lieu automatiquement par la ligne MULAP de ce membre. Si le paramètre n'est pas activé, l'abonné doit appuyer sur la touche MULAP avant de pouvoir numéroter.
  Paramètre par défaut : le paramètre est activé pour tous les membres.
- **Pas de prise d'appel automatique entrante**
  Si ce paramètre est activé, il n'est pas possible de prendre l'appel entrant en décrochant le combiné. Pour accepter l'appel entrant, il faut appuyer sur la touche MULAP.
  Paramètre par défaut : le paramètre n'est pas activé.
- **Autorisation conférence automatique**
  Lorsque ce paramètre est activé, une pression sur la touche MULAP valide la ligne MULAP pour la conférence. Chez tous les autres participants, la validation est signalée par le clignotement de la touche MULAP. Pour entrer dans la conférence, appuyez sur la touche MULAP.
  Paramètre par défaut : le paramètre n'est pas activé.
- **Touche MULAP configurée**
  Lorsque ce paramètre est activé, une touche MULAP est configurée sur le téléphone correspondant. L'appui sur la touche provoque une prise sortante par la ligne MULAP chef. Le numéro MULAP chef apparaît sur l'écran de l'appelé.
  Paramètre par défaut : le paramètre est activé.

De plus, il es possible de définir individuellement les paramètres suivants :

- **Annuaire**
  Si ce paramètre est activé, le numéro du membre est intégré dans le répertoire interne.
  Paramètre par défaut : le paramètre est activé.
- **Type son.**
  Le type de sonnerie définit la signalisation acoustique des appels externes entrants (sonnerie à deux tons, sonnerie à trois tons ou sonnerie courte/longue/courte). Sur les téléphones analogiques, seul le paramètre par défaut est possible. Les modifications n'ont pas d'influence.
  Paramètre par défaut : sonnerie à deux tons

Utiliser les touches MULAP

Une ligne propre (ligne MULAP) est affectée à chaque membre Top. La ligne propre et les lignes de tous les autres membres sont configurées chez chaque membre Top comme touches MULAP (touches de ligne). Ainsi, chaque membre Top peut utiliser toutes les lignes MULAP existantes.

La LED d'une touche MULAP (touche de ligne) a la signification suivante :

- Désactivée : la ligne correspondante est libre et peut être utilisée.
- Allumée : la ligne correspondante est occupée.
- Clignote rapidement : appel sur la ligne correspondante.
- Clignote lentement : une communication en garde attend sur la ligne correspondante ou la ligne correspondante a été validée pour une conférence.

Utiliser les touches d'appel direct

Chaque membre Top a une touche d'appel direct pour chaque autre membre Top. Ainsi, les membres Top peuvent se joindre l'un l'autre directement par pression sur une touche.

La LED d'une touche d'appel direct a la signification suivante :

- Désactivée : le membre Top correspondant ne téléphone pas.
- Allumée : le membre Top correspondant téléphone ou a activé Ne pas déranger.
- Clignote rapidement : le membre Top correspondant appelle. Pour prendre l'appel, il suffit alors d'appuyer sur la touche d'appel direct.
- Clignote lentement : le membre Top correspondant est appelé et n'a pas encore pris l'appel. Pour prendre l'appel, il suffit alors d'appuyer sur la touche d'appel direct.

Informations spécifiques du système

Au total, il est possible de paramétrer jusqu'à 10 groupes Team et Top. Jusqu'à trois chefs et trois secrétaires sont possibles par groupe Top.

Pour chaque chef, il est possible de configurer au maximum trois téléphones et pour chaque secrétaire, au maximum deux téléphones.

Il est possible d'affecter à chaque groupe Top un nom de 16 caractères maximum.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Renvoi d'appel	Un membre Top a activé un renvoi pour tous les appels. Dans ce cas, tous les appels sont renvoyés pour son propre numéro d'abonné.
Ne pas déranger	Si un membre Top active la fonction Ne pas déranger, les appels entrants ne sont pas remis.
Téléphones RNIS, téléphones SIP	L'intégration de téléphones RNIS ou SIP dans des groupes Top est impossible.

Rubriques apparentées

- Travailler en équipe (groupes)

14.6 MULAP de base

Les MULAP de base peuvent être configurés si un abonné utilise plusieurs téléphones (par exemple téléphone pour réseau fixe et téléphone mobile), mais souhaite pouvoir être joint sous un numéro unique (numéro MULAP de base).

Si un appelant compose le numéro MULAP de base, l'appel est signalé de façon optique chez tous les téléphones faisant partie du MULAP de base. Pour chaque membre, il est possible d'indiquer également si les appels entrants doivent être aussi signalés de façon acoustique. Après la réception de l'appel, le MULAP de base est occupé et les autres appelants entendent la tonalité d'occupation.

Pour les appels entrants par la ligne MULAP de base, le numéro MULAP de base apparaît sur l'écran des appelés.

Pour chaque MULAP de base, il est possible de définir individuellement si le numéro de MULAP de base doit être intégré ou non dans le répertoire interne (paramètre par défaut : intégré).

Chaque téléphone de l'abonné est membre du MULAP de base, avec l'affectation des caractéristiques suivantes aux membres :

- **Maître**
  Par ce paramètre, un membre devient maître du MULAP de base. Si un maître active un renvoi d'appel, celui-ci s'applique à tous les membres (téléphones) du MULAP de base. Après l'activation d'un rappel automatique d'un MULAP de base, le rappel est activé dès que tous les maîtres sont libres.
  Paramètre par défaut : le maître est le premier membre du MULAP de base.
- **Sonnerie acoustique**
  Si ce paramètre est activé, les appels entrants sont signalés de manière acoustique.
  Paramètre par défaut : le paramètre est activé chez tous les maîtres.

- **Prise automatique sortante**
  Si ce paramètre est activé, lorsque le combiné est décroché, l'appel a lieu automatiquement par la ligne MULAP de base. Si le paramètre n'est pas activé, l'abonné doit appuyer sur la touche MULAP avant de pouvoir numéroter.
  Paramètre par défaut : tous les maîtres reçoivent la prise automatique sortante.
- **Pas de prise d'appel automatique entrante**
  Si ce paramètre est activé, il n'est pas possible de prendre l'appel entrant en décrochant le combiné. Pour accepter l'appel entrant, il faut appuyer sur la touche MULAP.
  Paramètre par défaut : le paramètre n'est pas activé.
- **Autorisation conférence automatique**
  Lorsque ce paramètre est activé, une pression sur la touche MULAP valide la ligne MULAP pour la conférence. Chez tous les autres participants, la validation est signalée par le clignotement de la touche MULAP. Pour entrer dans la conférence, appuyez sur la touche MULAP.
  Paramètre par défaut : le paramètre n'est pas activé.
- **Touche MULAP configurée**
  Lorsque ce paramètre est activé, une touche MULAP est configurée sur le téléphone correspondant. L'appui sur la touche provoque une prise sortante par la ligne MULAP de base. Le numéro MULAP de base apparaît sur l'écran de l'appelé.
  Paramètre par défaut : le paramètre est activé.

Utiliser les touches MULAP

La LED d'une touche MULAP a la signification suivante :

- Désactivée : la ligne correspondante est libre et peut être utilisée.
- Allumée : la ligne correspondante est occupée.
- Clignote rapidement : appel sur la ligne correspondante.
- Clignote lentement : une communication en garde attend sur la ligne correspondante ou la ligne correspondante a été validée pour une conférence.

Type son.

Le réglage du type de sonnerie offre les possibilités suivantes concernant la signalisation acoustiques des appels externes entrants :

- Sonnerie à deux tons (paramètre par défaut)
- Sonnerie à trois tons
- Sonnerie courte/longue/courte

Sur les téléphones analogiques, seul le paramètre par défaut est possible. Les modifications n'ont pas d'influence.

Informations spécifiques du système

Au total, il est possible de paramétrer jusqu'à 20 appels de groupe, groupes de recherche, MULAP de base et MULAP Chef. Par MULAP de base jusqu'à 8 abonnés sont possibles.

Il est possible d'affecter à chaque MULAP de base un nom de 16 caractères maximum.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Ne pas déranger	Après l'activation de la fonction Ne pas déranger, les appels entrants ne sont pas délivrés.
Téléphones RNIS, téléphones SIP	L'intégration de téléphones RNIS ou SIP dans des MULAP de base est impossible.

Rubriques apparentées

- Travailler en équipe (groupes)

14.7 MULAP chef

Les MULAP chefs peuvent être configurés si des fonctions chef et secrétaire limitées doivent être utilisées.

Tous les membres d'un MULAP peuvent être joints sous le numéro MULAP chef et sous leurs numéros d'abonnés propres.

> ***INFO:*** Dans ce texte, "le chef" correspond à un chef homme ou femme et "la secrétaire" correspond à un secrétaire, homme ou femme.

Les paramètres décrits ci-après permettent de définir quels membres d'un MULAP chef peuvent utiliser les fonctions de chef et lesquels peuvent utiliser les fonctions de secrétaire.

Si un appelant compose le numéro MULAP chef, l'appel est signalé de façon optique chez tous les téléphones faisant partie du MULAP chef. Chez les membres avec fonctions de secrétaire, les appels entrants sont aussi signalés de façon acoustique.

Pour les appels entrants par la ligne MULAP chef, le numéro MULAP chef apparaît sur l'écran des appelés.

Pour chaque MULAP Chef, il est possible de définir individuellement si le numéro de MULAP Chef doit être intégré ou non dans le répertoire interne (paramètre par défaut : intégré).

Les membres d'un MULAP chef peuvent se voir affecter les caractéristiques suivantes :

- **Maître**
  Ce paramètre permet d'affecter à un membre des fonctions de chef. Lorsque le combiné est décroché, il y a automatiquement appel par la ligne MULAP chef. Les appels entrants par le numéro MULAP chef sont signalés exclusivement de façon optique.
  Paramètre par défaut : le premier membre du MULAP chef reçoit les fonctions de chef.
- **Sonnerie acoustique**
  Si ce paramètre est activé, les appels entrants sont signalés de manière acoustique.
  Paramètre par défaut : le paramètres est activé pour tous les membres avec fonction secrétaire.
- **Prise automatique sortante**
  Si ce paramètre est activé, lorsque le combiné est décroché, l'appel a lieu automatiquement par la ligne MULAP chef. Si le paramètre n'est pas activé, l'abonné doit appuyer sur la touche MULAP avant de pouvoir numéroter.
  Ce paramètre ne peut pas être utilisé par les membres avec la fonction de secrétaire.
  Paramètre par défaut : le paramètres est activé pour tous les membres avec fonction chef.
- **Pas de prise d'appel automatique entrante**
  Si ce paramètre est activé, il n'est pas possible de prendre l'appel entrant en décrochant le combiné. Pour accepter l'appel entrant, il faut appuyer sur la touche MULAP.
  Paramètre par défaut : le paramètre n'est pas activé.
- **Autorisation conférence automatique**
  Lorsque ce paramètre est activé, une pression sur la touche MULAP valide la ligne MULAP pour la conférence. Chez tous les autres participants, la validation est signalée par le clignotement de la touche MULAP. Pour entrer dans la conférence, appuyez sur la touche MULAP.
  Paramètre par défaut : le paramètre n'est pas activé.
- **Touche MULAP configurée**
  Lorsque ce paramètre est activé, une touche MULAP est configurée sur le téléphone correspondant. L'appui sur la touche provoque une prise sortante par la ligne MULAP chef. Le numéro MULAP chef apparaît sur l'écran de l'appelé.
  Paramètre par défaut : le paramètre est activé.

Utiliser les touches MULAP

La LED d'une touche MULAP a la signification suivante :

- Désactivée : la ligne correspondante est libre et peut être utilisée.
- Allumée : la ligne correspondante est occupée.
- Clignote rapidement : appel sur la ligne correspondante.
- Clignote lentement : une communication en garde attend sur la ligne correspondante ou la ligne correspondante a été validée pour une conférence.

Type son.

Le réglage du type de sonnerie offre les possibilités suivantes concernant la signalisation acoustiques des appels externes entrants :

- Sonnerie à deux tons (paramètre par défaut)
- Sonnerie à trois tons
- Sonnerie courte/longue/courte

Sur les téléphones analogiques, seul le paramètre par défaut est possible. Les modifications n'ont pas d'influence.

Informations spécifiques du système

Au total, il est possible de paramétrer jusqu'à 20 appels de groupe, groupes de recherche, MULAP de base et MULAP Chef. Jusqu'à 8 abonnés par MULAP chef sont possibles.

Il est possible d'affecter à chaque MULAP chef un nom de 16 caractères maximum.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Ne pas déranger	Après l'activation de la fonction Ne pas déranger, les appels entrants ne sont pas délivrés.
Téléphones RNIS, téléphones SIP	L'intégration de téléphones RNIS ou SIP dans des MULAP chef est impossible.

Rubriques apparentées

- Travailler en équipe (groupes)

14.8 Touche d'appel direct

Les touches de fonction d'un téléphone ou satellite peuvent être configurées comme touches d'appel direct. Pour cela, il est programmé le numéro d'un abonné interne ou d'un groupe. Un appui sur une touche de ce type exécute un appel immédiat de la destination programmée (appel direct). L'état actuel de l'abonné ou du groupe se voit grâce au voyant correspondant à la touche d'appel direct.

Il est aussi possible d'utiliser une touche d'appel direct (également appelée touche DSS (Direct Station Selection)) pour transférer rapidement une communication à l'abonné programmé ou au groupe programmé sur la touche. L'appui sur une touche d'appel direct en cour de communication avec un interlocuteur externe place la communication actuelle en double appel. L'abonné qui transfère peut transférer la communication à la destination de transfert en raccrochent le combiné (transfert aveugle). Il est également possible d'attente

que la destination de transfert réponde et de transférer alors la communication (transfert supervisé). Si la destination du transfert ne prend pas la communication, un retour d'appel est activé.

Etats d'un voyant correspondant à une touche d'appel direct

Le voyant correspondant à une touche d'appel direct affiche l'état actuel de l'abonné programmé :

- Désactivé : l'abonné correspondant ne téléphone pas.
- Allumé : l'abonné correspondant téléphone ou activé Ne pas déranger.
- Clignote rapidement : l'abonné correspondant appelle. Pour prendre l'appel, il suffit alors d'appuyer sur la touche d'appel direct.
- Clignote lentement : l'abonné correspondant est appelé et n'a pas encore pris l'appel. Pour prendre l'appel, il suffit alors d'appuyer sur la touche d'appel direct.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Téléphones RNIS, téléphones SIP	Il est impossible de programmer des touches d'appel direct sur les téléphones RNIS ou SIP.

Rubriques apparentées

- Travailler en équipe (groupes)
- Double appel

14.9 Appel interphone/Réponse/appel interphone

L'appel interphone permet d'établir une communication interne sans que le correspondant appelé ne décroche. Le haut-parleur de l'abonné appelé est alors automatiquement activé. Sur les téléphones avec équipement mains-libres (microphone), la réponse sur appel interphone de l'abonné appelé est possible par l'activation du microphone. S'il décroche le combiné, il revient à une communication normale à deux.

L'appel interphone permet aussi les diffusions à des groupes de jusqu'à huit abonnés internes. Cette fonctionnalité est également appelée "Diffusion interne". Les membres du groupe qui sont occupés ou ont activé la fonction Ne pas déranger activé, ne reçoit pas le paging interne. Pour les membres de groupe appelés, il n'y a pas de possibilité de réponse sur appel interphone. La réponse n'est possible que par décrochage du combiné, ce qui entraîne le passage à une communication à deux normale.

L'appel interphone peut être utilisé grâce à une touche de fonction programmée à cet effet ou par l'entrée de menu correspondante ou l'indicatif suivi de la composition du numéro de l'abonné ou du groupe de destination. Une touche de

fonction peut aussi être programmée avec le numéro d'abonné ou de groupe. Après appui sur une touche de fonction de ce type, il y a aussitôt établissement d'une liaison avec la destination programmée.

La réponse/l'appel interphone peuvent être activés par l'entrée de menu proposée sur l'écran ou une touche de fonction programmée à cet effet.

L'appel interphone d'un abonné peut être empêché par l'activation de la protection contre les appels interphones. Dans ce cas, l'appel interphone est signalé comme un appel normal.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Ne pas déranger, Forcer Ne pas déranger	Les abonnés qui ont activé la fonction Ne pas déranger ne peuvent pas recevoir d'Appel interphone. Si l'abonné qui souhaite utiliser la fonctionnalité "Appel interphone" dispose de la classe de discrimination qui permet de forcer Ne pas déranger, il entend la tonalité occupé durant cinq secondes. Le destinataire est appelé, pas par appel interphone.
Va-et-vient, Double appel, Transfert	Les fonctionnalités indiquées ne peuvent pas être utilisées dans une liaison Appel interphone/Réponse sur appel interphone.
Téléphones RNIS, téléphones SIP	Les fonctionnalités Appel interphone, Réponse/appel interphone et Diffusion à un groupe (Paging interne) ne peuvent pas être utilisées avec les téléphones RNIS ou SIP.

Rubriques apparentées

- Travailler en équipe (groupes)

14.10 Transfert à partir d'une diffusion

Une communication qui se trouve en double appel peut être transférée par transfert à partir de la diffusion à un groupe. Pour cela, la diffusion au groupe est activée (Paging interne). Dès qu'un abonné décroche le combiné ou active le haut-parleur et que l'abonné qui a transféré raccroche, il y a communication à deux. Pour les autres membres du groupe, la liaison est coupée.

La diffusion à un groupe est la fonctionnalité "Appel interphone", qui s'adresse directement non pas à un seul abonné, mais à un groupe de jusqu'à huit abonnés internes.

La diffusion au groupe (diffusion interne ou paging interne) peut être utilisée grâce à une touche de fonction programmée à cet effet ou par l'entrée de menu correspondante ou l'indicatif suivi de la composition du numéro du groupe. Une

touche de fonction peut aussi être programmée avec le numéro de groupe. Après appui sur une touche de fonction de ce type, il y a aussitôt établissement d'une liaison avec le groupe programmé.

L'appel interphone d'un abonné peut être empêché par l'activation de la protection contre les appels interphones. Dans ce cas, l'appel interphone est signalé comme un appel normal.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Ne pas déranger, Forcer Ne pas déranger	Les abonnés qui ont activé la fonction Ne pas déranger ne peuvent pas recevoir d'Appel interphone. Si l'abonné qui souhaite utiliser la fonctionnalité "Appel interphone" dispose de la classe de discrimination qui permet de forcer Ne pas déranger, il entend la tonalité occupé durant cinq secondes. Le destinataire est appelé, pas par appel interphone.
Va-et-vient, Double appel, Transfert	Les fonctionnalités indiquées ne peuvent pas être utilisées dans une liaison Appel interphone/Réponse sur appel interphone.
Téléphones RNIS, téléphones SIP	Les fonctionnalités Appel interphone, Réponse/appel interphone et Diffusion à un groupe (Paging interne) ne peuvent pas être utilisées avec les téléphones RNIS ou SIP.

Rubriques apparentées

- Travailler en équipe (groupes)

15 Distribution uniforme des appels (UCD Uniform Call Distribution)

La fonctionnalité UCD (Uniform Call Distribution) permet au système de communication de répartir équitablement les appels entrants à l'intérieur d'un groupe de participants (groupe UCD).

Les groupes UCD sont utilisés notamment dans l'environnement des hotline techniques (par exemple hotline du service clients), par la gestion des plaintes, dans la prospection du marché, la réception des commandes (par ex. maison de vente par correspondance, service de facturation) ou dans les services d'urgence.

En général, la distribution des appels se passe de telle sorte qu'un appel entrant adressé à un groupe UCD est transféré à l'abonné (agent) du groupe dont la dernière communication remonte le plus loin. Il est également possible de définir d'autres règles de distribution.

Si aucun agent n'est libre pour prendre un appel entrant, l'appel est automatiquement transféré à une file d'attente. En fonction de la priorité et du temps d'attente, les appels en attente sont distribués entre les agents libérés.

Il est possible de diffuser des annonces ou de la musique aux appelants qui se trouvent en attente.

INFO: La fonctionnalité Uniform Call Distribution UCD qui offre les fonctions décrites ci-après ne peut être configurée qu'avec HiPath 3000 Manager E (voir HiPath 3000 Manager E, documentation Administrateur).

Rubriques apparentées

- Groupes UCD
- Agents UCD
- Post-traitement
- Distribution des appels avec priorité
- Prendre automatiquement les appels UCD
- File d'attente UCD
- Débordement UCD
- Renvoi de nuit UCD
- Annonces/musique d'attente pour UCD
- Transfert aux groupes UCD
- Voix et données

15.1 Groupes UCD

Un groupe UCD comprend des agents (abonnés) qui font partie d'un groupe de travail et peuvent être joints sous un même numéro. Un appel entrant interne ou externe est automatiquement affecté à l'agent qui se trouve depuis le plus longtemps inactif.

Chaque groupe UCD peut être configuré de telle sorte que les appels adressés chez un agent soient automatiquement pris en charge par le système de communication (Automatic Incoming Call Connection AICC).

Si tous les agents d'un groupe UCD sont occupés, les appels entrants peuvent être entrés dans une file d'attente. Pour chaque groupe UCD, le nombre maximum des appels en file d'attente peut être défini individuellement. Si le nombre maximum d'appels en attente est dépassé, les autres appels peuvent être acheminés à une destination de débordement (une destination externe, un autre groupe UCD, un abonné interne ou un groupe).

Si la destination de débordement est un autre groupe UCD et si tous les agents de ce groupe UCD sont également occupés, l'appel reste dans la file d'attente du groupe d'origine et il est également inscrit dans la file d'attente de l'autre groupe UCD (destination de débordement).

Des annonces ou de la musique peuvent être diffusées aux appelants en attente.

Informations spécifiques du système

10 groupes UCD au maximum peuvent être configurés.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Renvoi d'appel	Le renvoi vers un groupe UCD n'est pas suivi dans les cas suivants : • Si un groupe de recherche est appelé et si c'est le tour d'un abonné avec un renvoi d'appel vers un groupe UCD, le renvoi d'appel n'est pas suivi. Dans ce cas, c'est l'abonné suivant du groupe de recherche qui est directement appelé. • Un abonné est membre d'un groupe d'appel collectif avec la propriété "Groupe" et a activé un renvoi d'appel vers un groupe UCD. • Un abonné est membre d'un groupe d'appel collectif sur non-réponse. Si le groupe est appelé, le renvoi d'appel vers le groupe UCD n'est pas suivi. Exception : le premier abonné inscrit a activé un renvoi vers un groupe UCD. Ce renvoi est suivi.

Rubriques apparentées

- Distribution uniforme des appels (UCD Uniform Call Distribution)

15.2 Agents UCD

Les abonnés d'un groupe CD (agents) constituent un groupe de travail qui peut être utilisé par exemple pour les hotlines techniques ou dans la réception des commandes. Tous les appels entrants sont répartis équitablement entre les abonnés disponibles d'un groupe UCD.

L'affectation des agents aux groupes UCD se fait par des identifications (ID). Une ID peut être affectée au maximum à un groupe UCD. Plusieurs ID peuvent être affectées à un agent. Il est ainsi possible pour un agent de travailler dans plus d'un groupe UCD. Un agent ne peut toutefois être connecté et donc actif que dans un groupe UCD à la fois.

Pour pouvoir utiliser les fonctions UCD de façon efficace, les agents doivent disposer de téléphones avec écran, touches de fonction et casque.

Connexion / Déconnexion

Un agent peut se connecter avec son ID (identification) sur n'importe quel téléphone du système de communication (sauf téléphones RNIS et SIP). Lorsque la connexion a abouti, l'agent est disponible et affecté de façon permanente au téléphone correspondant jusqu'à sa déconnexion. Une autre connexion sur un autre téléphone est impossible. Après sa déconnexion, l'agent n'est plus pris en compte par la distribution des appels.

Les fonctions UCD Connexion, Déconnexion et Modification de l'état de l'abonné peuvent être activées par les agents sur le téléphone grâce aux touches de fonction programmées à cet effet ou aux entrées de menu correspondantes ou aux indicatifs.

Etats des abonnés

Lorsque la connexion a abouti, l'agent se trouve dans l'état d'abonné **Disponible**. Si besoin est, l'agent peut paramétrer lui-même un autre état d'abonné ou l'état de l'abonné se modifie automatiquement, en fonction de l'activité de l'agent. L'état d'abonné actualisé s'affiche sur l'écran du téléphone.

Les affichages suivants sont possibles :

Affichage	Signification
Disponible	L'agent est disponible et peut prendre les appels UCD.
Non disponible	L'agent s'est déconnecté temporairement de son poste de travail (par exemple pour une pause).
Post-traitement	L'agent se trouve dans le délai de post-traitement. Au sein du délai de post-traitement, il ne reçoit pas d'appel UCD. Selon la configuration, il peut s'agir d'un délai de post-traitement individuel (l'agent détermine lui-même la longueur du délai de post-traitement en modifiant son état d'abonné) ou d'un délai de post-traitement automatique (tous les agents disposent automatiquement d'un délai de post-traitement après un appel UCD).
Pour <nom du groupe UCD>	L'agent reçoit un appel UCD.

A la fin de sa période de travail, l'agent se déconnecte et n'est plus disponible pour les appels UCD. Il peut continuer à être joint par son numéro d'abonné personnel.

Si tous les agents d'un groupe UCD se trouvent dans l'état d'abonné **Non disponible**, il y a un renvoi temporisé des appels entrants vers une destination de débordement (une destination externe, un autre groupe UCD, un abonné interne ou un groupe).

Si un agent ne prend pas un appel alors qu'il est connecté et disponible, il est automatiquement placé par le système de communication à l'état d'abonné **Non disponible**.

Informations spécifiques du système

Le nombre maximum d'ID d'agents est de 150.

32 agents au maximum peuvent être actifs simultanément dans le système de communication.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Renvoi d'appel	Si un agent active la fonctionnalité "Renvoi d'appel", il est automatiquement déconnecté et n'est plus disponible pour les appels UCD.
Téléphones RNIS, téléphones SIP	L'utilisation de téléphones RNIS et SIP est impossible.

Rubriques apparentées

- Distribution uniforme des appels (UCD Uniform Call Distribution)

15.3 Post-traitement

Cette fonctionnalité permet d'exempter temporairement un agent de la distribution des appels afin qu'il puisse réaliser des opérations de post-traitement pour l'appel qui vient de s'achever. Durant le délai de post-traitement, l'agent ne reçoit pas d'appel UCD.

Une distinction est établie entre

- le délai de post-traitement individuel
  L'agent détermine lui-même la longueur du délai de post-traitement en modifiant son état d'abonné.

- le délai de post-traitement automatique
  Pour cela, la fonctionnalité "UCD (Uniform Call Distribution)" est configurée de telle sorte que tous les agents de tous les groupes UCD disposent automatiquement après un appel UCD d'un délai de post-traitement. La définition du délai de post-traitement automatique se fait par cycles d'appels, c'est-à-dire par paliers de 5 secondes.
  Un agent peut prolonger manuellement le délai de post-traitement automatique en modifiant son état d'abonné.

Durant le délai de post-traitement, un agent peut continuer à être joint par son numéro d'abonné personnel.

Rubriques apparentées

- Distribution uniforme des appels (UCD Uniform Call Distribution)

15.4 Distribution des appels avec priorité

Les appels internes et externes entrants pour un groupe UCD peuvent recevoir une priorité. Les appels présents dans la file d'attente sont affectés en fonction de la priorité et du délai d'attente aux agents du groupe UCD.

Un appel en attente avec une priorité plus élevée reçoit une réponse avant un appel en attente depuis plus longtemps avec une priorité plus faible. Un appel en attente avec une priorité plus faible est acheminé plus tôt à une destination de débordement qu'un appel en attente avec une priorité plus élevée.

Pour les appels externes, l'affectation de priorité se fait en fonction de la ligne (par canal B), qu'il s'agisse de lignes IP ou TDM.

Exemple : système de communication avec raccordement système vers un fournisseur de services de téléphonie sur Internet ITSP et raccordement multiposte RNIS (interface S_0) : Les appels entrants par le numéro de l'installation pour la téléphonie IP sont des appels clients normaux. Tous les canaux B de l'interface LAN reçoivent par conséquent une priorité moyenne. Les appels qui passent par le raccordement multiposte RNIS sont des appels urgents, par exemple des commandes de pièces de rechange. Tous les canaux B de l'interface S_0 reçoivent par conséquent une priorité élevée.

Pour les appels internes, la priorité est paramétrée à l'échelle du système et s'applique dont de façon équilibrée à tous les appels internes.

Informations spécifiques du système

10 niveaux de priorité (1 = élevée, 10 = basse) sont disponibles.

Par défaut, la priorité pour les appels internes = 10 et la priorité pour les appels externes = 1.

Rubriques apparentées

- Distribution uniforme des appels (UCD Uniform Call Distribution)

15.5 Prendre automatiquement les appels UCD

Grâce à cette fonctionnalité, les agents peuvent prendre les appels entrants sans opérations supplémentaires (Automatic Incoming Call Connection AICC).

Pour que la fonctionnalité puisse être utilisée, le téléphone de l'agent doit être équipé d'un casque et d'une touche Coupure. L'agent est averti par un bip dans le casque de l'arrivée d'un appel, qui lui est automatiquement et immédiatement transféré.

L'agent peut mettre fin à une communication en cours en appuyant sur la touche Coupure.

Par défaut, la fonctionnalité "AICC" n'est pas activée. L'activation est spécifique du groupe et s'applique à tous les agents d'un groupe UCD, que le téléphone de l'agent soit équipé d'un casque ou pas.

Rubriques apparentées

- Distribution uniforme des appels (UCD Uniform Call Distribution)

15.6 File d'attente UCD

Si tous les agents d'un groupe UCD sont occupés, les appels entrants peuvent être entrés dans une file d'attente. Des annonces ou de la musique peuvent être diffusées aux appelants en attente.

Si un appel qui se trouve dans la file d'attente depuis un certain temps (sonnerie principale) n'est pas pris par l'agent qui se trouve depuis le plus de temps dans l'état **Disponible**, cet agent est placé dans l'état **Non disponible**. L'appel est ensuite transféré à l'agent suivant. Si l'appel n'est pas non pris par cet agent dans un certain délai (sonnerie secondaire), cet agent est également placé dans l'état **Non disponible**. Si tous agents se trouvent à l'état **Non disponible**, l'appel peut être acheminé à une destination de débordement.

Pour chaque groupe UCD, il est possible de définir individuellement quel est le nombre maximum d'appels autorisés en file d'attente. Si le nombre maximum d'appels en attente est dépassé, les appels suivants peuvent être acheminés à une destination de débordement.

Vous pouvez définir comme destination de débordement une destination externe, un autre groupe UCD, un abonné interne ou un groupe. Si la destination de débordement est un autre groupe UCD et si tous les agents de ce groupe UCD sont également occupés, l'appel reste dans la file d'attente du groupe d'origine et il est également inscrit dans la file d'attente de l'autre groupe UCD (destination de débordement).

Un agent peut consulter le nombre d'appels qui se trouvent dans la file d'attente de son groupe UCD par une touche de fonction programmée à cet effet ou par l'entrée de menu correspondante ou par un indicatif.

Informations spécifiques du système

Le nombre maximum d'appels en file d'attente est de 30.

Le nombre minimum d'appels en file d'attente est de zéro. Si zéro est configuré comme nombre minimum, il n'y a pas de file d'attente. Les appels sont transférés directement à une destination de débordement ou refusés si aucun agent n'est disponible.

Rubriques apparentées

- Distribution uniforme des appels (UCD Uniform Call Distribution)

15.7 Débordement UCD

Les appels UCD peuvent être acheminés à une destination de débordement, s'ils ne sont pas pris par les agents d'un groupe UCD et si aucune file d'attente n'a été configurée ou le nombre maximum d'appels en file d'attente a été atteint.

Pour chaque groupe UCD, le nombre maximum des appels en file d'attente peut être défini individuellement. Si ce nombre est dépassé, les autres appels peuvent être acheminés à une destination de débordement.

Si aucune file d'attente n'est souhaitée, zéro peut être défini comme nombre maximum d'appels en fil d'attente. Les appels non pris sont alors immédiatement acheminés à une destination de débordement.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Standard automatique	L'utilisation d'un standard automatique comme destination de débordement n'est pas possible.

Rubriques apparentées

- Distribution uniforme des appels (UCD Uniform Call Distribution)

15.8 Renvoi de nuit UCD

Pour chaque groupe UCD, il est possible de configurer un renvoi de nuit individuel. Chaque agent d'un groupe UCD peut activer et désactiver le renvoi de nuit. Après l'activation, tous les appels pour ce groupe UCD sont acheminés à la destination de nuit.

Vous pouvez définir comme destination du renvoi de nuit par exemple un abonné interne, un autre groupe, une annonce/musique d'attente, la boîte vocale du système de communication ou une destination externe.

Activation / Désactivation

L'activation ou la désactivation du renvoi de nuit UCD peuvent se faire par une touche de fonction programmée à cet effet ou par les entrées de menu correspondantes ou par des indicatifs. Avec l'activation, il faut entrer le numéro de la destination de renvoi de nuit souhaitée.

Vous trouverez des informations sur le renvoi de nuit du système de communication dans la *Documentation Administrateur*, rubrique *Exploiter et surveiller la téléphonie*, *Renvoi de nuit*.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Etat de l'abonné	L'activation du renvoi de nuit UCD ne modifie pas l'état actuel de chaque agent. Il n'y a pas de déconnexion forcée des agents encore connectés.
Renvoi de nuit du système de communication	Le renvoi de nuit UCD et le renvoi de nuit du système de communication peuvent être activés et désactivés indépendamment l'un de l'autre. Exemple : un groupe UCD a été entré comme destination du renvoi de nuit du système de communication. Les appels qui joignent ce groupe UCD par le renvoi de nuit du système de communication restent dans ce groupe UCD, indépendamment d'un renvoi de nuit UCD.
Communications en cours	Les communications en cours ne sont pas influencées par l'activation du renvoi de nuit UCD.

Rubriques apparentées

- Distribution uniforme des appels (UCD Uniform Call Distribution)
- Renvoi de nuit

15.9 Annonces/musique d'attente pour UCD

Il est possible de diffuser aux appelants une musique d´attente (Music On Hold MOH) ou des annonces s'ils ne sont pas mis en relation immédiatement aux agents d'un groupe UCD. La musique d'attente et les annonces peuvent être affectées séparément à chaque groupe UCD.

Les possibilités suivantes sont offertes :

- Musique d'attente (Music On Hold MoH)
  Il est possible de diffuser aux correspondants en attente une musique provenant de la source intégrée du système de communication. Vous trouvez des informations sur la musique d'attente de la *Documentation Administrateur*, rubrique *Exploiter et surveiller la téléphonie*, *Musique d'attente*.
  Un administrateur peut transférer des fichiers de musique d'attente à partir d'un PC dans le système de communication

- Annonces
  Il est possible de diffuser aux correspondant en attente des annonces intégrées. Vous trouvez des informations sur les annonces dans la *Documentation Administrateur*, rubrique *Exploiter et surveiller la téléphonie*, *Annonce*.
  Un administrateur peut transférer des annonces supplémentaires à partir d'un PC dans le système de communication

Vous pouvez paramétrer le délai jusqu'au transfert d'un appelant se trouvant dans la file d'attente au système d'annonces (**Retard annonce**). Pour supprimer l'annonce, vous pouvez paramétrer la valeur maximum (600 secondes). On suppose que l'appel aura reçu une réponse durant cet intervalle.

Rubriques apparentées

- Distribution uniforme des appels (UCD Uniform Call Distribution)
- Mise en garde
- Parcage
- Transfert de communication
- Musique d'attente
- Annonces

15.10 Transfert aux groupes UCD

Les groupes UCD peuvent transférer des appels internes et externes. Si un appel n'est pas pris dans un certain délai, il y a un retour d'appel.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Annonces	Des annonces peuvent être diffusées aux communications externes transférées. C'est impossible pour les communications internes.
Délai de retour d'appel	Pour un transfert aux groupes UCD, un autre délai de retour d'appel s'applique que pour un transfert aux abonnés.

Rubriques apparentées

- Distribution uniforme des appels (UCD Uniform Call Distribution)

16 Sécurité sur le téléphone

Le système de communication et les téléphones raccordés offrent diverses options de sécurité. Ainsi, l'abonné peut verrouiller son téléphone (code de verrouillage individuel) ou l'administrateur peut configurer une ligne directe (hotline)/un renvoi sur ligne directe après temporisation ou un service d'appel d'urgence.

Rubriques apparentées

- Verrouiller le téléphone (code de verrouillage individuel)
- Ligne directe après temporisation / Hotline
- Coupure de la ligne pour un appel d'urgence
- Service d'appel d'urgence E911 (seulement pour les Etats-Unis)
- Voix et données

16.1 Verrouiller le téléphone (code de verrouillage individuel)

Le verrouillage du téléphone permet de garantir qu'aucune communication externe ne peut être effectuée depuis cet appareil et que les paramètres utilisateur ne peuvent pas être modifiés.

Malgré le verrouillage du téléphone, il est possible d'émettre des appels d'urgence.

Il reste possible d'effectuer des communications internes.

Les appels entrants peuvent être acheminés vers les abonnés internes.

Lorsqu'un téléphone est verrouillé, les fonctions disponibles sont celles qui ne requièrent pas une numérotation externe. La fonction Numérotation abrégée centralisée (NAC) fait exception à cette règle.

L'abonné entend une tonalité continue (tonalité d'invitation à numéroter spéciale) qui lui rappelle que le téléphone est verrouillé. De plus, le message "Déverrouiller le téléphone" est affiché sur les téléphones avec écran.

Informations spécifiques du système

Les abonnés peuvent verrouiller et déverrouiller leur téléphone par l'intermédiaire d'une touche ou en entrant leur code de verrouillage personnel.

Pour cela, il est d'abord nécessaire de configurer le code de verrouillage. Le code de verrouillage de téléphone défini pour tous les téléphones est 00000 et peut être modifié individuellement. Pour cela, le téléphone doit être déverrouillé. Le code de verrouillage de téléphone doit toujours comprendre 5 positions. Seuls les chiffres de 0 à 9 sont autorisés. Lorsque l'abonné a oublié le code de verrouillage

du téléphone, il peut être ramené à la valeur par défaut 00000 par un abonné autorisé (toujours le premier abonné du système ou l'administrateur via la gestion basée sur le Web).

Rubriques apparentées

- Sécurité sur le téléphone
- Répétition de la numérotation
- Numérotation abrégée centralisée (KWZ)
- Numéro abrégé individuel (KWI)

16.2 Ligne directe après temporisation / Hotline

La fonction Ligne directe après temporisation permet l'établissement automatique d'une connexion téléphonique à une ligne directe prédéfinie après le décrochage du combiné.

Ligne directe après temporisation

L'établissement de la communication peut être programmé de manière à n'intervenir qu'après un intervalle de temps prédéfini (0-99 secondes). Si la valeur 0 est réglée, il n'y a pas de temporisation, la destination de la hotline est aussitôt appelée. La valeur de temporisation est configurée de manière centrale par l'administrateur et peut être activée/désactivée de manière individuelle pour chaque abonné.

Si l'abonné compose un chiffre quelconque après avoir décroché le combiné dans les limites du délai de temporisation, la connexion à la ligne directe n'est pas établie.

Hotline

Si la fonction Hotline (Ligne directe) est activée, une fois le combiné décroché, la communication est établie directement avec une destination interne ou externe prédéfinie.

Pour les destinations internes, l'abonné entend la tonalité d'occupation.

Lorsqu'une destination de ligne directe est définie pour le renvoi d'appel ou le renvoi temporisé, l'appel de l'abonné est toujours renvoyé.

Informations spécifiques du système

L'administrateur a configuré une (1) destination de ligne directe et la durée de la temporisation (en secondes) du renvoi sur ligne directe.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Ne pas déranger	Si la fonction Ne pas déranger est activée pour la destination, l'appelant entend la tonalité d'occupation.

Rubriques apparentées

- Sécurité sur le téléphone

16.3 Coupure de la ligne pour un appel d'urgence

En cas d'émission d'un appel d'urgence lorsque aucune ligne réseau n'est libre, le système déclenche une déconnexion forcée. La ligne libre est automatiquement affectée à l'abonné qui émet l'appel d'urgence.

La déconnexion ne fonctionne que pour les lignes RNIS.

Lorsque toutes les lignes sont occupées, les abonnés peuvent déclencher une libération de ligne automatique ou manuelle.

- Libération automatique : la fonction LCR (routage à moindre coût) doit être activée.
- Manuellement : la fonctionnalité est toujours active pour le poste opérateur ; elle est exécutée à partir d'une touche ou d'un indicatif.

Informations spécifiques du système

L'administrateur peut configurer un nombre illimité de numéros d'appel d'urgence.

Rubriques apparentées

- Sécurité sur le téléphone

16.4 Service d'appel d'urgence E911 (seulement pour les Etats-Unis)

Avec le service d'appel d'urgence étendu E911, outre le numéro d'appel, des informations relatives à la localisation géographique (adresse stockée) de l'appelant sont transmises à l'émission de l'appel d'urgence.

Il n'est pas nécessaire que l'appelant indique verbalement sa position géographique à la centrale de secours qui reçoit l'appel.

Aux Etats-Unis, cette fonction n'est activée que lorsque l'appelant compose le numéro d'appel d'urgence 911.

Informations spécifiques du système

Pour le service d'appel d'urgence E911, l'administrateur doit associer un code d'emplacement LIN (Location Identification Number) à chaque abonné avec numéro SDA valide. Le code LIN attribué à des postes d'abonnés situés à proximité géographique doit être identique. Le centre de traitement des appels d'urgence dispose d'une base de données dans laquelle tous les codes LIN sont enregistrés et qui permet d'identifier le nom et l'adresse de l'appelant au moyen du code LIN transmis.

Correspondances

Sujet	Correspondance
CLIP	Pour les Etats-Unis, le code LIN est activé par défaut. Si le CLIP (Calling Line Identification Presentation) est activé pour les Etats-Unis, le code LIN est automatiquement désactivé.

Rubriques apparentées

- Sécurité sur le téléphone

17 Mobilité

Le système de communication intègre les abonnés mobiles (téléphones mobiles, télétravailleurs et WLAN). Ainsi, les abonnés mobiles bénéficient des fonctionnalités du système de communication.

Rubriques apparentées

- Télétravailleurs
- Mobility Entry
- Téléphonie en mode Dual
- Appel flexible
- Ouverture de session mobile
- LAN sans fil (WLAN)
- Exigences du WLAN
- Points d'accès sans fil AP 2630 / AP 2640
- Terminal Adapter HiPath AP 1120
- Téléphones WLAN

17.1 Télétravailleurs

En tant que télétravailleur, vous travaillez à domicile et utilisez via le VPN (réseau privé virtuel) les fonctionnalités du système de communication.

Cela permet de réaliser un transfert sécurité via un réseau non sécurisé. Le transfert des données se fait de façon chiffrée.

INFO: Vous trouverez des informations supplémentaires dans : *Configuration du VPN* !

Rubriques apparentées

- Mobilité
- Virtual Private Network VPN

17.2 Mobility Entry

La fonctionnalité Mobility Entry permet d'intégrer des abonnés mobiles dans le système de communication. Les abonnés mobiles peuvent être intégrés dans le système de communication sous la forme de n'importe quel numéro (par ex. numéro mobile, numéro fixe du bureau à domicile).

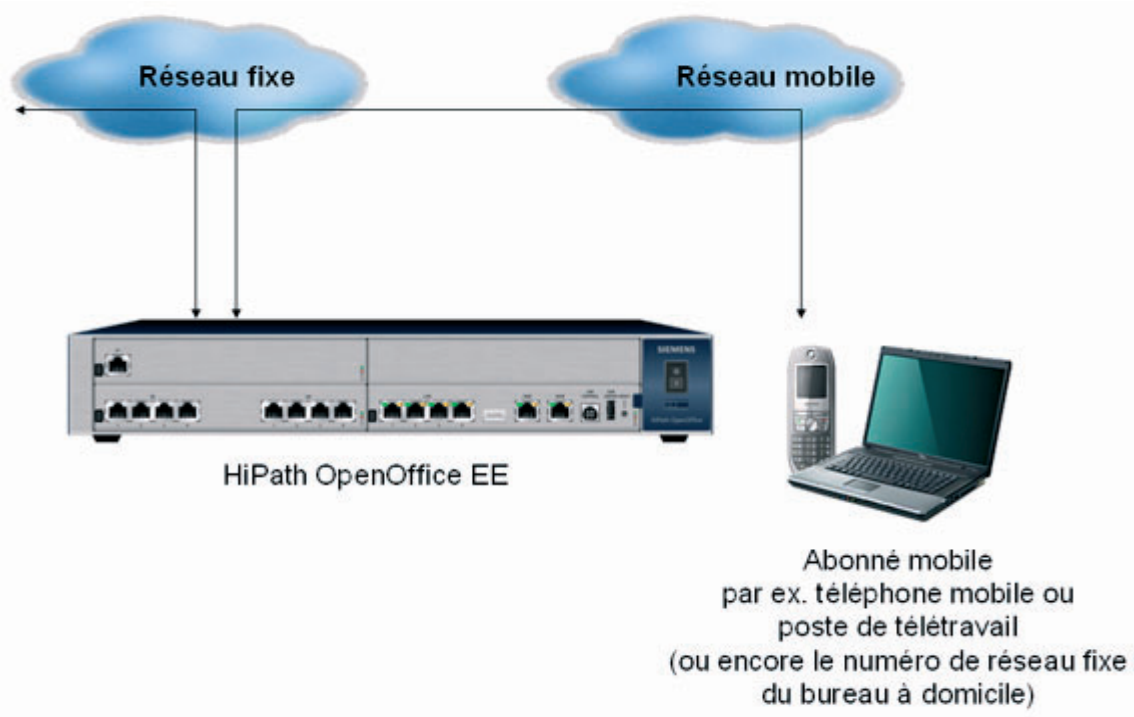
Les abonnés mobiles sont les téléphones mobiles et/ou les postes de télétravail.

Les abonnés mobiles sont donc traités comme des abonnés internes. L'abonné mobile peut effectuer un appel sortant par le biais du système de communication. Les appels entrants pour le système de communication sont transmis à l'abonné mobile.

L'abonné a accès à des fonctionnalités système spécifiques. Ces fonctionnalités sont exécutées par commande DTMF après l'accès au système de communication.

L'administrateur doit configurer l'association d'un abonné mobile à un abonné interne de manière à créer un groupe composé du téléphone du réseau fixe et de l'abonné mobile. Le cas échéant, les fonctionnalités sont également affectées à l'abonné mobile.

Il faut affecter à chaque abonné mobile une licence Mobility Entry.



Fonctionnalités pour l'abonné mobile

- Intégration des stations de bureau, services extérieurs et télétravailleurs.
- One Number Service (un seul numéro) pour les postes et les téléphones mobiles ou les bureaux à domicile L'appelant compose le numéro d'appel du téléphone système (réseau fixe). Les appels sortants de l'abonné mobile (téléphone mobile) sont traités par le système de communication et comprennent le CID (Caller Identification - identification du numéro de téléphone de l'appelant) du numéro de téléphone fixe.
- Twinning (signalisation parallèle des appels, sur le poste et sur le téléphone mobile ou bureau à domicile).

- Indication d'occupation pour l'abonné mobile sur la touche DSS et sur le satellite BLF du poste opérateur optiClient Attendant. Condition : l'abonné effectue son appel ou est appelé par le biais du système.
- Numéro DISA. L'abonné mobile se connecte au système de communication via le numéro DISA. Le contrôle dans le système de communication s'effectue au moyen du CID (identification du numéro de téléphone de l'appelant) de l'abonné mobile.
- Mobility Callback. Si un abonné mobile déjà configuré dans le système de communication sélectionne le numéro Mobility Callback, le système de communication effectue automatiquement un rappel.
- Reprise d'appel sur le terminal système ou sur le terminal mobile. En cas de prise d'un appel sur le terminal mobile, l'appel peut être repris par le terminal système en appuyant sur la touche DSS (Direct Station Selection), si le numéro d'appel de l'abonné mobile a été programmé. En cas de prise d'un appel sur le terminal système, l'appel peut être transféré sur le terminal mobile en appuyant sur la touche DSS.
- Groupes composés de :
  - Le numéro de réseau fixe et le numéro mobile sont configurés via "Ajouter un MULAP de base".
  - Intégration du numéro mobile à une configuration chef/secrétaire (MULAP chef) via "Ajouter le MULAP chef" (l'inscrire comme deuxième ou troisième téléphone).
- A l'état inactif (après la connexion via le numéro DISA), les fonctions suivantes peuvent être activées ou désactivées par l'abonné mobile par le biais de signaux DTMF :
  - Composer le numéro
  - Renvoi d'appel
  - Ne pas déranger
  - Envoi de messages textuels avec possibilité de sélection
  - Réinitialiser tous les services
  - Refus de présentation de la ligne appelante, activer/désactiver

  INFO: En cas d'activation correcte des fonctions par le biais de la numérotation DISA, le système de communication émet une tonalité d'acquittement positif.

- Les fonctions pouvant être activées ou désactivées par le biais de signaux DTMF pendant une communication sont les suivantes :
  - Double appel,
  - Va-et-vient,
  - Conférence,
  - Rappel,
  - Quitter et Retour.

- Etat d'occupation d'un numéro d'appel MULAP - en l'occurrence en cas de configuration MULAP, le satellite BLF et/ou la touche DSS indiquent l'abonné spécifique du MULAP (par ex. l'abonné système et l'abonné mobile) et le numéro d'appel MULAP.

Canaux B

Le nombre maximal de communications mobiles simultanées varie en fonction de la configuration du système de communication. Les connexions entrantes et sortantes de l'abonné mobile requièrent respectivement un canal B RNIS supplémentaire.

Si le nombre de canaux B RNIS disponibles est insuffisant, l'abonné mobile risque de ne pas être joignable et de ne pas pouvoir établir de connexion sortante.

Procédure de licence

Chaque licence Mobility Entry offre la possibilité d'intégrer un abonné mobile. Dans le cadre de la licence, il est possible de configurer jusqu'à 50 abonnés mobiles par système de communication.

> ***INFO:*** Toutefois, en raison du faible nombre de lignes réseau disponibles, il faut se limiter à configurer 10 abonnés mobiles au maximum.

Connexion au système de communication

- L'abonné mobile se connecte au système de communication par l'intermédiaire du numéro DISA, pour exécuter une fonction par le biais du suffixe MF. Autre variante : il est possible de sélectionner le numéro Mobility Callback sans frais pour le téléphone mobile.
- Le système de communication contrôle le numéro d'appel de l'abonné mobile appelant. Ce numéro d'appel est attribué à un abonné système.

> ***INFO:*** Le numéro d'appel doit être transmis par l'opérateur !

- L'abonné mobile entre le code de fonctionnalité de la fonction.

Mobility Callback

Afin de maîtriser les taxes du téléphone mobile dans le cadre du système de communication, on utilise Mobility Callback. Pour cela, l'abonné appelle le numéro Mobility Callback du système de communication. L'appel est contrôlé côté système, c.-à-d. que la classe de discrimination Mobility est vérifiée à partir du numéro du téléphone mobile. Pour les abonnés autorisés, l'appel est refusé côté système ; donc il n'y a pas de taxation sur le téléphone mobile. Ensuite, le système de communication rappelle le téléphone mobile. Après avoir accepté l'appel, l'abonné a la possibilité de sélectioner les destinations de son choix. Dans le cadre de la communication établie, le téléphone mobile envoie des signaux MF au système de communication. L'abonné sélectionné est relié à l'abonné du téléphone mobile.

Mobility Client

Le téléphone mobile peut être mis à niveau avec le module logiciel Mobility Client pour une utilisation conviviale des fonctionnalités. Le Mobility Client est validé séparément.

Dans ce cas, le téléphone mobile présente les avantages d'un poste. A l'état inactif, les fonctions peuvent être activées à partir du menu. Pendant une communication, les fonctions sont affichées automatiquement et peuvent également être activées par l'intermédiaire du menu.

Le logiciel client Mobility est développé et fourni par la société Speech Design. Les téléphones mobiles certifiés sont répertoriés sous :

http://www.speech-design.com/de/produkte/hipath-mobility-client-software.

INFO: Le téléchargement gratuit du logiciel client Mobility est possible uniquement après enregistrement.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Numéro DISA	L'abonné mobile doit composer le numéro DISA uniquement par le biais des lignes RNIS du système de communication (pas par l'intermédiaire d'une connexion ITSP (Internet Telephony Service Provider), ni par l'intermédiaire de lignes analogiques).
Numéro Mobility Callback	Il faut avoir configuré "Numéro de l'installation Sortant" pour que le numéro Mobility Callback s'affiche correctement chez l'abonné mobile.
Numéro de destination externe	Les numéros de destinations externes que l'abonné mobile compose sont commandés par le système en raison de la configuration LCR. Par conséquent, la connexion peut être établie par l'intermédiaire du réseau RNIS, du réseau analogique ou du fournisseur ITSP.
Activer CLIP No Screening	Pour afficher le numéro d'un appelant sur le téléphone de l'abonné mobile, le numéro doit être transmis par l'opérateur sans être contrôlé.
CLIP de l'abonné mobile	La connexion rapide au système via la fonction DISA requiert l'affichage du numéro de l'abonné mobile (CLIP). Le service doit être mis à disposition par l'opérateur.
Administration LCR	Etant donné que certains opérateurs (réseau fixe ou ITSP) n'acceptent pas les numéros de destination avec préfixe international individuel, le système doit tronquer ce préfixe du numéro de destination. Ce tronquage peut être exécuté par la fonction de routage au moindre coût (LCR).
Canaux B	Le nombre de canaux B du réseau (de l'opérateur) doit être défini en fonction de la durée de connexion ou du nombre d'abonnés mobiles. Chaque connexion entrante externe à un abonné mobile requiert 2 canaux B dans le système.

Sujet	Correspondance
Numéros d''urgence	Chaque appel d'urgence d'un abonné mobile est transmis par le système. Toutefois, il est impossible de localiser son terminal mobile. C'est pourquoi il est nécessaire d'interdire aux abonnés les appels d'urgence via le système. Les abonnés mobiles doivent donc toujours composer les numéros d'urgence directement.
Numérotation de numéros de destinations internes	Lorsque les abonnés mobiles composent des numéros de destinations internes au format international (par ex. 00033xxx100), le numéro PABX du système doit être unique, à savoir supporter le service SDA. Les lignes réseau ne supportant pas la sélection directe à l'arrivée (SDA) ne peuvent pas être utilisées pour ce type de connexion, dans la mesure où les destinations internes sont appelées par le biais du réseau et les communications sont donc soumises à taxation.
Connexion du système de communication à l'abonné mobile via le réseau RNIS	La disponibilité entrante de l'abonné mobile doit être établie par le biais des lignes RNIS du système de communication. (limitation de la classe de service LCR au réseau RNIS pour les abonnés mobiles)

Rubriques apparentées

- Mobilité
- Options mobiles pour les collaborateurs mobiles
- Abonnés Mobility Entry

17.3 Téléphonie en mode Dual

Les téléphones en mode Dual supportent à la fois les réseaux GSM/UMTS et les réseaux WLAN. Via le WLAN, il est possible d'effectuer un enregistrement sur le système de communication en tant qu'abonné de téléphonie Internet (SIP).

Lorsque le téléphone mobile en mode Dual se trouve dans la zone de couverture du WLAN, il est appelé automatiquement en tant qu'abonné de téléphonie Internet (fonctionnalités SIP). En dehors de la zone de couverture du WLAN, le téléphone mobile en mode Dual est appelé via GSM/UMTS (prestations client Mobility possibles).

Le renvoi automatique au numéro GSM fonctionne uniquement lorsque l'abonné de téléphonie Internet correspondant du système est inscrit comme abonné Mobility Entry (intégration de la téléphonie mobile). Cela signifie que lorsque l'abonné de téléphonie Internet est enregistré, il est appelé en tant qu'abonné de téléphonie Internet ; lorsque ce n'est pas le cas, il est appelé via le numéro GSM affecté lors de la configuration Mobility Entry. L'abonnné a besoin pour cela d'une licence Mobility Entry.

Les fonctionnalités SIP suivante sont supportées.

- Communications téléphoniques
- Mise en garde

- Transfert de communication
- Affichage du numéro

Sur le terrain de l'entreprise, les communications se déroulent via le WLAN. Les communications ne sont taxées que lorsqu'elles sont établies sur le RTC, en dehors de la zone de couverture du réseau de l'entreprise.

Le handover (transfert automatique intercellulaire) et le roaming (itinérance) sont supportés à l'intérieur de la zone de couverture du WLAN, mais pas entre le WLAN et le GSM et inversement.

INFO: Pour la téléphonie en mode Dual, les téléphones mobiles suivants sont certifiés : Nokia E51, E66 et E71. En cas d'utilisation d'autres téléphones mobiles, certaines restrictions sont possibles.

Pour les connexions entre téléphones mobiles certifiés (Nokia, série E), établies via HiPath OpenOffice ME par transfert de communication, il n'y a pas de transmission de la voix. Avec les connexions mises en garde, il n'est pas diffusé de musique d'attente sur les téléphones mobiles certifiés.

Rubriques apparentées

- Mobilité

17.4 Appel flexible

Grâce à l'appel flexible (PIN mobile), un téléphone optiPoint est utilisé temporairement par un autre abonné pour une **communication** sortante comme si s'agissait du téléphone de cet autre abonné.

L'appel flexible comprend le numéro d'appel, le nom, la discrimination réseau et la taxation de cet abonné.

Pour être en mesure d'utiliser cette fonctionnalité, il faut que l'abonné ait modifié une fois le PIN du code de verrouillage de son téléphone.

Si la fonction est activée, le téléphone utilisé ne peut pas être joint à son propre numéro. Une fois la communication terminée, cet état est supprimé.

Pour être en mesure d'utiliser cette fonctionnalité, il faut que l'abonné ait modifié une fois le PIN du code de verrouillage de son téléphone. Pour l'activation, effectuer l'une des opérations suivantes sur le téléphone optiPoint :

- Entrez l'indicatif pour "FlexCall" + le propre numéro + PIN
- Appelez le menu Service + entrez le propre numéro + PIN
- Appuyez sur la touche programmée en conséquence + entrez le propre numéro + PIN

Les fonctionnalités suivantes sont disponibles lorsque la fonction "Appel flexible" a été activée :

- Appel interphone (diffusion)

- Conférence
- Entrée en tiers
- Va-et-vient
- Parcage
- Double appel
- Transférer
- Interception d'appel
- Ne pas déranger
- Renvoi d'appel
- Envoi message (Message Waiting)
- Rappel
- Refus de présentation de la ligne appelante
- Pilotage

Le téléphone optiPoint ne peut pas être affecté à un groupe de recherche ou un groupe ACD.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Services	Appel flexible supporte uniquement le service Voix.
Ne pas déranger	La fonction Ne pas déranger est activée.
Taxation	Si le téléphone est le maître d'un groupe MULAP, les taxes sont enregistrées comme si c'était le maître MULAP qui appelait.
Retour d'appel	Le retour d'appel est signalé sur le téléphone avec lequel l'abonné tiers s'était connecté. C'est pourquoi il est exécuté avec le profil de cet abonné. Le numéro, le nom et les classes de discrimination sont celles de cet abonné.
Indication d'occupation	L'indication d'occupation s'applique au téléphone de l'abonné tiers. Seule la ligne de l'autre téléphone est signalée comme étant occupée.

Rubriques apparentées

- Mobilité
- Conférences
- Entrée en tiers
- Va-et-vient
- Parcage
- Double appel
- Transfert de communication
- Travailler en équipe (groupes)
- Ne pas déranger
- Renvoi d'appel
- Textes messages
- Rappel
- Ne pas déranger
- Taxation
- Retour d'appel

17.5 Ouverture de session mobile

Avec l'ouverture de session mobile (Mobilité IP), plusieurs abonnés peuvent se partager un téléphone optiPoint. Le téléphone optiPoint peut être utilisé durant une période prolongée comme son propre téléphone.

Après ouverture de la session mobile, le numéro et ses paramètres (par ex. touches programmées) sont intégrés. Le téléphone utilisé ne peut plus être appelé par son propre numéro. Si le membre répond sur un autre téléphone optiPoint, le numéro est transféré sur ce nouveau téléphone optiPoint. Lorsque l'abonné s'est déconnecté (Log Off), le téléphone optiPoint charge automatiquement son propre profil non mobile.

Pour l'activation, effectuer l'une des opérations suivantes sur le téléphone optiPoint :

- Indicatif pour "Ouverture de session mobile" + numéro de l'abonné mobile correspondant + en option mot de passe/PIN
- Appeler le menu Service + numéro de l'abonné mobile correspondant + en option mot de passe/PIN

Teleworking (télétravail)

- Un abonné utilise sur son poste de travail et sur son poste de travail à la maison le même identifiant d'ouverture de session et le même mot de passe.
- Lorsque l'abonné ouvre une session à partir de chez lui, son téléphone système au bureau reçoit un numéro non mobile. Ainsi, les collègues peuvent utiliser le téléphone système.
- Seuls les optiClients conviennent pour l'utilisation à partir du poste de travail à domicile, via RNIS ou DSL.
- Urgence : si le système détecte qu'un téléphone système est défaillant, l'appelant peut alors être automatiquement renvoyé vers une destination CFSS (Call Forwarding Station out of Service) configurée, par exemple un téléphone du réseau fixe ou un téléphone mobile.

Desk Sharing

- Avec le partage de bureau, l'abonné n'a plus de téléphone de bureau fixe. Plusieurs collègues se partagent un poste de travail de bureau.
- Un abonné à distance peut également être connecté à un téléphone par l'administrateur. La connexion doit alors être établie dans le service associé pour l'appareil correspondant (hoteling). L'administrateur est identifié dans le système. Il ne doit pas entrer le mot de passe utilisateur pour la connexion.

INFO: Vous trouverez des informations supplémentaires sur la configuration du client système mobile dans la documentation Administrateur, rubrique *Abonnés - Configuration des abonnés par le mode Expert*.

Correspondances

Sujet	Correspondance

Reprise de la configuration des touches	En cas d'utilisation de téléphones avec des nombres différents de touches de fonction, il peut exister des restrictions supplémentaires concernant la reprise de la configuration des touches. Exemple : Home Logon = optiPoint 410 advance (14 touches programmables), Mobile User Logon = optiPoint 410 standard (7 touches programmables). En cas d'utilisation de téléphones OpenStage et de l'optiClient 130, il existe des restrictions supplémentaires concernant la reprise de la configuration des touches.
	• Exemple : Home Logon = OpenStage 80, Mobile User Logon = optiClient 130
	  • Les touches 1 à 4 de l'optiClient 130 sont configurées avec les fonctions habituelles (Service, Répétition de la numérotation, Microphone, Haut-parleur).
	  • Sur les touches 9 - 16 et 18 de l'optiClient 130, on reprend les contenu des nouvelles touches configurables d'OpenStage 80.
	  • Les touches 5 à 8 de l'optiClient 130 sont programmables (la touche 5 peut uniquement être programmée avec HiPath 3000/5000 Manager E). Les touches 6 à 8 peuvent aussi être programmées par l'optiClient 130.). Les contenus sont conservés lors du Mobile User Logoff/Logon.
	  • En cas de Mobile User Logon sur OpenStage 80, la configuration d'origine des touches est rétablie.
	• Exemple : Home Logon = optiClient 130, Mobile User Logon = OpenStage 80
	  • Les touches programmables de l'OpenStage 80 sont configurées avec les contenus figurant à partir de la touche 9 de l'optiClient 130.
	  • La touche programmable 9 de l'OpenStage 80 (touche de droite inférieure) est configurée avec la fonction "Déconnecter".
	  • Les contenus des touches 5 à 8 de l'optiClient 130 ne sont pas reprises sur les touches programmables de l'OpenStage 80.

Rubriques apparentées

- Mobilité

17.6 LAN sans fil (WLAN)

Wireless LAN est une technologie de réseau informatique sans fil pour la transmission de la voix et des données par ondes radio.

Le système de communication utilise la liaison radioélectrique du réseau sans fil de l'infrastructure du client.

Rubriques apparentées

- Mobilité
- Options mobiles pour les collaborateurs mobiles

17.7 Exigences du WLAN

Le système HiPath Wireless Standalone AP supporte au maximum 10 points d'accès (AP, Access Point) par cluster.

Les directives suivantes doivent être observées !

Pour la téléphonie IP, il est impératif de vérifier que le réseau câblé satisfait aux exigences de base pour la téléphonie IP / Voice over WLAN (analyse du réseau). Pour la configuration de la partie sans fil du réseau, il faut en général effectuer une étude radio (Site Survey).

Quelques conseils :

- Les installations de petites tailles, avec jusqu'à 3 points d'accès, peuvent être évaluées de manière précise lors d'une visite du site ou en étudiant le plan du bâtiment. Une étude radio est également utile ici lorsque la zone à protéger ne peut pas être étudiée à l'aide d'une cellule radio.
- Dans le cas des installations comprenant entre 4 et 10 points d'accès, il est nécessaire de réaliser une étude de site. L'étude de site s'impose particulièrement dans le cas d'installations qui s'étendent sur plusieurs bâtiments ou étages de bâtiments, ainsi que lorsqu'une application Voice over WLAN est installée sur le réseau. L'installation et le dimensionnement corrects du réseau ne peuvent être garantis que si l'étude de site est réalisée.
- Indépendamment du nombre de points d'accès, il est également nécessaire d'effectuer une étude de site dans le cas d'un environnement à forte densité RF ou lorsque la solution doit être installée à proximité d'autres systèmes WLAN existants.

> ***INFO:*** Vous trouverez des informations supplémentaires à ce sujet dans le manuel Administrateur, rubrique *Téléphonie IP - exigences requises du réseau IP pour la téléphonie IP (VoIP)*.

Rubriques apparentées

- Mobilité
- Exigences relatives au réseau IP concernant la téléphonie IP (VoIP)

17.8 Points d'accès sans fil AP 2630 / AP 2640

Les points d'accès sans fil AP 2630 / AP 2640 permettent d'établir des connexions réseau sans fil et d'utiliser la même infrastructure pour les services vocaux et les services de données.

Vous trouverez des informations supplémentaires concernant les points d'accès sans fil dans les manuels correspondants.

Rubriques apparentées

- Mobilité

17.9 Terminal Adapter HiPath AP 1120

Le Terminal Adapter HiPath AP 1120 est un équipement supplémentaire. Il relie jusqu'à deux téléphones analogiques et/ou fax avec un réseau VoIP propre à l'entreprise ou proposé par un opérateur.

HiPath OpenOffice EE supporte aussi la variante SIP HiPath AP 1120.

L'appareil est en mesure de reconnaître de manière dynamique les codecs de téléphonie IP et les protocoles fax les plus courants, notamment T.38. La possibilité d'effectuer à un accès à distance permet d'actualiser en permanence l'équipement et de le gérer.

Raccordements

- Raccordements Ethernet :
  - 1 x RJ45 : accès Ethernet 10/100 BaseT
  - 1 x RJ45 : accès Ethernet 10/100 BaseT, alimentation électrique via MDI, IEEE 802.3af (Power over LAN)
- Raccordements analogiques :
  - 2 x RJ11 : téléphone analogique, fax
- Alimentation électrique :
  - externe 24 V CC / bloc secteur 12 W, lorsque l'alimentation électrique est assurée par l'accès Ethernet (Power over LAN) un bloc secteur n'est pas nécessaire.

Vous trouverez des informations supplémentaires à propose du Terminal Adapter dans le Mode d'emploi correspondant.

Rubriques apparentées

- Mobilité

17.10 Téléphones WLAN

Les téléphones WLAN optiPoint supportent la communication mobile au bureau ou dans un environnement industriel. Ils peuvent être intégrés à des infrastructures WLAN existantes et supportent les fonctionnalités HiPath, la commande intuitive, ainsi que de nombreux outils polyvalents.

En permettant d'utiliser les réseaux de données mobiles pour les fonctionnalités vocales, WLAN repousse les limites de la communication mobile de votre entreprise quasiment à l'infini.

Informations spécifiques du système

Le terminal optiPoint WL2 professional possède un écran couleur rétroéclairé. L'accès aux nombreuses fonctionnalités est particulièrement convivial. optiPoint WL2 professional permet en outre d'utiliser des applications telles que le répertoire interne, l'intégration de sonneries polyphoniques, la sélection de la langue et l'accès à l'annuaire téléphonique de votre entreprise (LDAP).

La norme IEEE 802.11 (Wi-Fi) permet d'utiliser les téléphones WLAN de Siemens Enterprise Communications avec des points d'accès compatibles 802.11g dans tous les environnements réseau. L'infrastructure WLAN interne de Siemens Enterprise Communications offre des fonctionnalités supplémentaires.

INFO: Vous trouverez des informations supplémentaires dans la Documentation Administrateur, rubrique *Abonnés - Configuration des abonnés par les Assistants - Configurer les abonnés IP*.

Rubriques apparentées

- Mobilité
- Options mobiles pour les collaborateurs mobiles

18 Exploiter et surveiller la téléphonie

Le système de communication offre de nombreuses possibilités de paramétrage, se rapportant au système comme à l'abonné, par exemple, la date et l'heure, SNTP, la compression de l'édition affichage, l'affichage spécifique du client, les textes en plusieurs langues, l'effacement de tous les numéros de téléphone et la musique d'attente.

Rubriques apparentées

- Date et heure
- Affichage spécifique du client
- Acheminement
- Renvoi de nuit
- Renvoi distinct
- Numérotation pour terminaux analogiques
- Musique d'attente
- Annonces
- Code de verrouillage centralisé, changement de catégorie d'accès
- Nombre d'abonnés pouvant accéder au réseau
- Numérotation associée
- Supervision silencieuse
- Signalisation d'abonné à abonné
- Fonction baby-sitting (Babyphon)

18.1 Date et heure

Le système de communication comprend une horloge système, avec date et heure. Chaque écran d'un terminal affiche l'heure système.

Vous pouvez définir ou actualiser l'heure système de la manière suivante.

- A l'aide d'un serveur de temps via SNTP
- A l'aide d'une ligne réseau RNIS par un appel sortant
- Par un réglage manuel

Une fois le serveur SNTP activé, aucun réglage individuel de l'heure système n'est plus possible.

Si le serveur SNTP n'est pas accessible durant un certain temps, l'heure affichée sur les terminaux peut différer de l'heure système.

L'heure système paramétrée manuellement après la mise en route de l'installation est toujours remplacée par l'information de temps RNIS lors de la première communication sortante RNIS, à condition que l'opérateur du réseau fournisse cette information. Lorsque l'installation fonctionne, si la différence entre

l'heure système paramétrée manuellement et l'information de temps RNIS est située entre 2 et 70 minutes, l'information de temps RNIS est reprise. Sinon, l'heure système réglée manuellement est conservée.

Pour la représentation de la date sur l'écran du téléphone, l'administrateur peut sélectionner un des formats suivants. Le format dépend également du type de téléphone :

Format de date	OpenStage	optiPoint 410, optiPoint 420
Europe	Ma 20.11.07	20. NOV 07
Etats-Unis	Ma 11/20/07	Ma NOV 20.07
International1	Ma 20.11.07	MA 20 NOV 07
International2	Ma 20.11.07	MA 20.11.07

Si vous paramétrez par erreur une date avant 2007, vous ne pouvez pas ensuite recourir à la gestion basée sur le Web. Cela n'est possible qu'après un redémarrage qui a replacé la date sur 01.01.2007.

Rubriques apparentées

- Exploiter et surveiller la téléphonie
- SNTP

18.1.1 SNTP

SNTP (Simple Network Time Protocol) est une version simplifiée de NTP (Network Time Protocol), une norme de synchronisation de la date et de l'heure via des réseaux de communication de type paquets.

Pour synchroniser la date et l'heure, votre système a besoin d'une liaison avec un serveur NTP. Celui-ci peut se trouver sur votre réseau local ou sur Internet. Sur Internet, il existe des serveurs NTP d'accès libre ; vous pouvez sélectionner l'un d'entre eux se trouvant dans votre fuseau horaire. Tenez compte des conditions d'utilisation du serveur correspondant et demandez les autorisations lorsque cela est nécessaire.

Rubriques apparentées

- Date et heure

18.2 Affichage spécifique du client

L'administrateur peut adapter l'affichage des terminaux à l'état inactif afin, par ex., qu'il représente une désignation d'entreprise.

Informations spécifiques du système

La fonctionnalité est utilisable avec les téléphones suivants :

- optiPoint 410/420
- optiPoint WL2 professional

La seule partie modifiable est la partie droite (18 caractères maximum) de la deuxième ligne de l'afficheur, dans laquelle “HiPath“ s'affiche par défaut. Le texte est aligné à gauche avec la date, dans la mesure où la longueur du texte l'autorise.

16:30 VE 29 FÉV 08 123456 Hôtel de la Poste >

Rubriques apparentées

- Exploiter et surveiller la téléphonie

18.3 Acheminement

L'acheminement de l'appel permet un renvoi temporisé des appels entrants, en fonction du numéro de téléphone composé et en fonction de l'état d'activation du renvoi de nuit.

L'administrateur définit

- pour quels numéros un acheminement a lieu,
- vers quelle destination le renvoi temporisé a lieu (abonné, groupe, annonce, boîte vocale ou destination externe),
- si l'acheminement a lieu lorsque le renvoi de nuit est activé ou désactivé ou bien toujours,
- l'heure à partir de laquelle le renvoi temporisé a lieu,
- si l'acheminement a également lieu lorsque le poste est occupé.

Rubriques apparentées

- Exploiter et surveiller la téléphonie

18.4 Renvoi de nuit

Le système de communication permet de renvoi temporisé des appels au poste opérateur en direction d'une destination préconfigurée, pour les périodes où aucun opérateur ne répond au P.O. La destination du renvoi temporisé peut être un abonné ou un groupe d'abonnés. En supplément, une sonnerie centrale peut signaler ces appels.

Cette fonctionnalité ne peut être configurée par l'administrateur en partie qu'au moyen de HiPath 3000 Manager E.

Les listes des destinations d'appel assurent la gestion du renvoi des appels entrants.

Les variantes de renvoi de nuit suivantes sont possibles :

- Renvoi de nuit fixe
  Le système de communication active et désactive le renvoi de nuit conformément à un programme horaire défini par l'administrateur.
- Renvoi de nuit variable
  Le renvoi de nuit est activé et désactivé manuellement par un abonné autorisé. Les appels se conforment aux listes des destinations configurées par l'administrateur.

Pour le fonctionnement de nuit, vous pouvez aussi définir un poste de renvoi. Le poste de renvoi distinct peut être un abonné ou un groupe d'abonnés. Pour les appels de jour et de nuit, il est possible de définir des postes de renvoi différents.

N'importe quel téléphone peut servir de destination de renvoi de nuit pour autant qu'il possède le groupe de discrimination correspondante pour les appels entrants. Un téléphone qui peut uniquement prendre les appels internes ne peut pas servir de destination de renvoi de nuit.

Si la destination de renvoi de nuit a activé un renvoi d'appel, l'appel suit ce renvoi.

Le premier abonné dans la base de données peuvent activer ou désactiver le renvoi de nuit. Pour donner cette autorisation à d'autres abonnés, l'administrateur doit leur affecter l'autorisation de services associés. Ces abonnés peuvent activer ou désactiver le renvoi de nuit par les services associés.

Afin d'éviter que le renvoi de nuit ne soit désactivé par une personne non autorisée, les abonnés peuvent activer le code de verrouillage sur chaque poste autorisé.

Renvoi de nuit UCD

Pour chaque groupe UCD, vous pouvez configurer un renvoi de nuit individuel. Celui-ci peut être activé et désactivé indépendamment du renvoi de nuit de l'ensemble du système. Chaque agent d'un groupe UCD peut l'activer et le désactiver. L'état actuel de chaque agent ainsi que les communications en cours ne sont pas affectés. Après activation, tous les appels destinés à ce groupe UCD sont dirigés vers la destination de renvoi de nuit.

Il est possible de sélectionner comme destination de renvoi de nuit un autre groupe UCD, un abonné interne ou une destination externe.

Informations spécifiques du système

Les groupes de discrimination 1-4 ainsi que 7-8 ne sont pas modifiables.

Rubriques apparentées

- Exploiter et surveiller la téléphonie
- Renvoi de nuit UCD

18.5 Renvoi distinct

Afin qu'aucun appel ne se perde, le système de communication permet de renvoyer vers un poste de renvoi distinct (à définir) les appels entrants qui ne peuvent pas être affectés à un abonné ou qui ne reçoivent pas de réponse. En tant qu'administrateur, vous pouvez configurer les critères de renvoi.

Les destinations de renvoi distinct possibles sont les suivantes :

- Poste de renvoi (Poste opérateur)
- Abonnés
- Groupe de recherche
- Appel de groupe
- Système d'annonces externes

Si un poste de renvoi distinct est configuré, les appels sont alors renvoyés vers ce poste de renvoi. Si aucun poste de renvoi n'est configuré, les appels renvoyés sont adressés au premier abonné IP.

Pour le fonctionnement de nuit, vous pouvez configurer également un poste de renvoi.

A partir d'un groupement, il n'est pas réalisé de renvoi distinct ; l'appel est réacheminé au premier abonné du groupement et reste donc à l'intérieur du groupement.

Les appels de données sont coupés au lieu d'être rejetés.

En tant qu'administrateur, vous pouvez affecter au poste de renvoi, interne et externe, un numéro de poste permettant d'y accéder directement.

Le renvoi s'applique pour l'ensemble du système, c'est-à-dire de façon identique pour tous les abonnés sur les systèmes multi-sociétés.

Avec les critères de renvoi, vous définissez en tant qu'administrateur dans quelles situations le renvoi doit avoir lieu. Les états de renvoi suivants sont possibles.

- Sur non réponse
  L'appel se conforme aux entrées figurant dans Call Management (CM). Lorsque la fin de la table d'acheminement est atteinte, le système vérifie si le renvoi distinct temporisé doit être effectué ou non. S'il est impossible de trouver un abonné vers lequel l'appel doit être commuté, un renvoi distinct a lieu.
- Renvoi sur occupation lorsque plus aucun renvoi temporisé n'est possible
  Tout d'abord, le système vérifie si une tonalité d'avertissement doit être envoyée ou non. S'il n'est pas possible d'envoyer une tonalité d'avertissement, l'appel se conforme aux indications figurant dans Call Management. S'il est impossible de signaler l'appel à un abonné quelconque, le système vérifie s'il doit effectuer un renvoi distinct ou libérer l'appel. Le renvoi distinct sur occupation se rapporte uniquement au premier appel, et non pas aux connexions commutées ou sortantes. Le retour d'appel d'un abonné externe n'est pas immédiatement rejeté chez l'abonné de destination occupé, mais une tonalité d'avertissement est générée.

- Sur fausse numérotation
  Si le numéro appelé n'est pas configuré ou n'est pas actif.
- Si numérotation incomplète
  C'est-à-dire si le numéro appelé est trop court. S'il existe un poste central de renvoi distinct, aucune numérotation incomplète n'est évaluée.
- Retour en cas de non-réponse
  Si un renvoi avant réponse est effectué et demeure sans réponse et si le retour d'appel vers la destination d'origine n'est pas non plus répondu, le système effectue alors un renvoi distinct, une fois écoulée la temporisation réglée.
- En cas d'absence de numéro de téléphone
  Comme pour une fausse numérotation.
- En cas de transfert d'appel avec chaînage
  Si un appel renvoyé rencontre une nouveau renvoi lorsqu'il arrive à la destination du premier renvoi et que le nombre des chaînages possibles est dépassé, il est alors effectué un renvoi distinct.
- En cas de code de verrouillage
  Lorsqu'un abonné compose un préfixe faisceau sur un téléphone où le code de verrouillage est activé, un renvoi a lieu. L'administrateur définit pour ce cas une destination de renvoi séparée.
- En cas d'annonce
  Lorsqu'un abonné compose le numéro du P.O. alors qu'il est en train d'entendre une annonce de la boîte vocale ou du standard automatique, un renvoi a lieu. L'administrateur définit pour ce cas une destination de renvoi séparée.

Rubriques apparentées

- Exploiter et surveiller la téléphonie

18.6 Numérotation pour terminaux analogiques

Le système de communication permet de déterminer le mode de numérotation de chaque terminal analogique : MF (numérotation multifréquence) ou DC (numérotation décimale).

Cette fonctionnalité ne peut être configurée par l'administrateur qu'au moyen de HiPath 3000 Manager E.

Après la mise en route du système, tous les ports analogiques sont paramétrés sur MF. La modification du mode de numérotation est immédiatement opérationnelle, sans qu'il soit nécessaire de réinitialiser le système.

La fonction "Touche de terre" n'est pas supportée.

Rubriques apparentées

- Exploiter et surveiller la téléphonie

18.7 Musique d'attente

Le système de communication peut diffuser aux abonnés en attente lors d'opérations de transfert une musique d'attente (Music On Hold, MOH) à partir d'une source interne. Les appelants entendent la musique d'attente lorsqu'ils sont mis en double appel, parqués ou transférés. Cela concerne aussi les appelants en file d'attente dans le cadre de l'utilisation de la distribution des appels (UCD).

L'administrateur peut configurer les modes de fonctionnement suivants :

- Musique d´attente avec tonalité d'appel (tonalité libre) :
  L'abonné mis en garde entend tout d'abord la musique d'attente durant le phase de double appel. Dès que l'appel est transmis à destination, la musique d'attente est remplacée par la sonnerie.
- Musique d'attente sans tonalité d'appel (tonalité libre) :
  L'abonné mis en garde entend la musique d'attente jusqu'à ce que la personne appelée prenne l'appel.
- Pas de musique d'attente :
  l'abonné mis en garde n'entend rien (silence). Si un appel externe est soumis à un transfert avant réponse, l'appelant entend la tonalité libre.

L'administrateur peut, à partir du PC, charger des fichiers de musique d'attente audio supplémentaires sur le système de communication.

AudioConverter

A partir des fichiers musique, l'administrateur peut créer des fichiers audio pour la musique d´attente, voir *HiPath OpenOffice EE, AudioConverter, Documentation administrateur*.

Rubriques apparentées

- Exploiter et surveiller la téléphonie
- Annonces/musique d'attente pour UCD

18.8 Annonces

Le système de communication permet de diffuser à l'appelant des annonces, avant réponse, lorsque l'on utilise la distribution des appels (UCD) ou la sélection directe à l'arrivée DTMF. Pour cela, il est possible de connecter un système d'annonces sur une interface a/b. Dans certains cas, il est possible de remplacer la musique d'attente par une annonce, en cas de mise en garde, lorsque le correspondant est occupé ou en cours de commutation.

Cette fonctionnalité ne peut être configurée par l'administrateur qu'au moyen de HiPath 3000 Manager E.

L'administrateur peut configurer des annonces internes pour une diffusion unique ou en boucle.

L'administrateur peut, à partir du PC, charger des fichiers d'annonces audio supplémentaires sur le système de communication.

Un système d'annonce externe doit se comporter comme un abonné, c'est-à-dire répondre, se mettre en communication et passer la communication.

Rubriques apparentées

- Exploiter et surveiller la téléphonie
- Annonces/musique d'attente pour UCD

18.9 Code de verrouillage centralisé, changement de catégorie d'accès

Le code de verrouillage central permet à un abonné autorisé de verrouiller les fonctions téléphoniques de tous les abonnés. Seules les fonctionnalités suivantes restent alors disponibles : Appels internes, Numérotation abrégée centralisée, Conférence avec des abonnés internes et Fonction baby-sitting (babyphone). Ce code de verrouillage peut être désactivé par l'abonné bloqué ou par le poste opérateur.

Le PIN du téléphone sur lequel le code de verrouillage est activé ou désactivé n'est pas nécessaire dans ce cas.

Cette fonctionnalité ne peut être configurée par l'administrateur qu'au moyen de HiPath 3000 Manager E.

Informations spécifiques du système

Lorsque le code de verrouillage est activé, la discrimination (COS) 1, à savoir appels entrants uniquement.

L'abonné autorisé est le premier abonné IP.

Rubriques apparentées

- Exploiter et surveiller la téléphonie

18.10 Nombre d'abonnés pouvant accéder au réseau

L'interrogation du nombre des abonnés pouvant accéder au réseau tient compte de tous les abonnés en service, qui disposent au moins de la catégorie de discrimination Appels entrants uniquement.

Cette fonctionnalité s'applique à l'Autriche.

Cette fonction ne peut être configurée par l'administrateur qu'au moyen de HiPath 3000 Manager E.

Rubriques apparentées

- Exploiter et surveiller la téléphonie

18.11 Numérotation associée

Un abonné autorisé peut sélectionner un numéro à la place d'un autre abonné. Le résultat est le même que si l'autre abonné sélectionnait le numéro.

Cette fonctionnalité ne peut être configurée par l'administrateur qu'au moyen de HiPath 3000 Manager E.

L'entrée est réalisée à l'aide d'un indicatif, avec indication de l'abonné pour lequel la numérotation est effectuée. Les chiffres suivants sont alors interprétés comme si l'abonné indiqué auparavant numérotait lui-même.

Rubriques apparentées

- Exploiter et surveiller la téléphonie

18.12 Supervision silencieuse

La supervision silencieuse permet aux abonnés autorisés d'écouter discrètement la communication d'un abonné interne quelconque. Le microphone de l'abonné qui écoute est automatiquement coupé. Les abonnés de la liaison surveillée ne reçoivent aucune indication sur ce processus comme une tonalité ou un affichage à l'écran.

> ***AVIS:*** Il convient de respecter les dispositions légales du pays concerné.

Cette fonctionnalité ne peut être configurée par l'administrateur qu'au moyen de HiPath 3000 Manager E.

Les abonnés autorisés ont besoin d'un téléphone système et de l'autorisation d'entrée en tiers.

L'abonné à surveiller doit se trouver dans une communication active. Dès qu'un des interlocuteurs de la communication surveillée est mis en garde, transféré ou met fin à la communication, la communication d'écoute est coupée. Elle ne peut être rétablir que lorsque l'abonné à surveiller repasse dans un état de communication actif.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Téléphones sans fil	Vous ne pouvez pas utiliser la supervision silencieuse sur un téléphone sans fil parce que ce type de poste n'est pas doté de la coupure automatique du microphone.
Conférence	La supervision silencieuse limite le nombre possible de participants aux conférences. Nombre maximum de conférences possibles dans le système = nombre maximum d'abonnés Silent Monitoring simultanés.

Rubriques apparentées

- Exploiter et surveiller la téléphonie

18.13 Signalisation d'abonné à abonné

Le système de communication permet la transmission transparente de messages entre les terminaux (signalisation d'abonné à abonné - UUS)

La variante UUS1 est supportée pour l'échange d'informations dans les messages de commande servant à l'établissement et à la coupure de la liaison.

Rubriques apparentées

- Exploiter et surveiller la téléphonie

18.14 Fonction baby-sitting (Babyphon)

Le système de communication supporte la fonction baby-sitting (Babyphon) pour les abonnés internes. Sur le poste téléphonique utilisé pour la surveillance du bébé (Babyphon), un appel est immédiatement réalisé, sans sonnerie. Tous les types de téléphones peuvent servir à cette fonction.

Les téléphones surveillés sans microphone doivent être à l'état "combiné décroché".

Lorsque un téléphone optiPoint appelle un téléphone activé en tant que Babyphon, le micro du téléphone optiPoint qui appelle est désactivé par défaut.

Lorsque le téléphone assurant la surveillance reçoit un appel, la tonalité d'avertissement ne se fait pas entendre sur le téléphone surveillé. L'abonné doit couper la liaison avec le téléphone surveillé pour prendre l'appel entrant. La fonction baby-sitting demeure activée sur le téléphone surveillé tant que celui-ci n'est pas replacé à l'état "combiné raccroché".

Lorsque l'abonné utilisant la fonction baby-sitting fait partie d'un groupe de recherche, il n'est pas pris en compte par le groupe de recherche pour les appels entrants.

Rubriques apparentées

- Exploiter et surveiller la téléphonie

19 Acheminement (Least Cost Routing LCR)

La fonction Acheminement (Least Cost Routing LCR) gère automatiquement par quelle voie une communication sortante est connectée. La voie empruntée peut être le réseau public, différents opérateurs réseau (ITSP) ou un réseau privé. La voie de connexion la plus appropriée pour la communication est recherchée à l'aide du plan de numérotation, des tables de routage et des règles de numérotation.

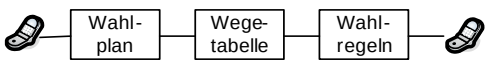
Les connexions sont des communications, des liaisons de données analogiques par fax et modem et des communications de données RNIS.

Rubriques apparentées

- Fonctionnalité LCR
- LCR-Plan de numérotation
- LCR-Table de routage
- LCR-Règles de numérotation
- Opérateur
- Numérotation par blocs
- Répétition de la numérotation
- Réservation de ligne
- Remarque sur les voies de communication onéreuses

19.1 Fonctionnalité LCR

La fonction LCR permet de définir l'opérateur, par ex. pour les communications réseau, les communications par téléphone mobile ou les communications à l'étranger. Vous définissez par le système de communication l'opérateur le plus économique et passez toutes les communications correspondantes par cette route définie.



Si le système trouve dans le plan de numérotation un modèle qui correspond au numéro d'appel composé, il recherche dans les tables de routage un faisceau adéquat (un faisceau est affecté à chaque ligne, voir aussi Lignes/Faisceaux). Le système contrôle si la discrimination correspond à ce faisceau.

Le système vérifie que l'abonné dispose de la classe de discrimination requise pour la prise d'un faisceau. Ainsi, il est possible de contrôler l'utilisation des faisceaux ou des lignes par les abonnés du système de communication (afin, par ex., de garantir que les fax ne sont pas transmis par les lignes ITSP mais par les lignes réseau TDM).

Les chiffres composés sont mis en mémoire temporaire jusqu'à ce que les tables de routage avec les classes de service LCR aient été vérifiées. La communication n'est établie que lorsque cette vérification est achevée, en tenant compte des règles de numérotation. Une tonalité d'invitation à numéroter peut être émise pour signaler à l'abonné qu'il peut composer son numéro.

Lors de la configuration des règles de numérotation, vous pouvez entrer une information pour l'abonné, afin de lui signaler par ex. que la connexion est établie par le biais d'un fournisseur défini (en indiquant le fournisseur) ou que les frais de communication seront élevés. Cette information peut s'afficher à l'écran, être émise sous forme de tonalité ou encore lui être communiquée à la fois par affichage et par une tonalité.

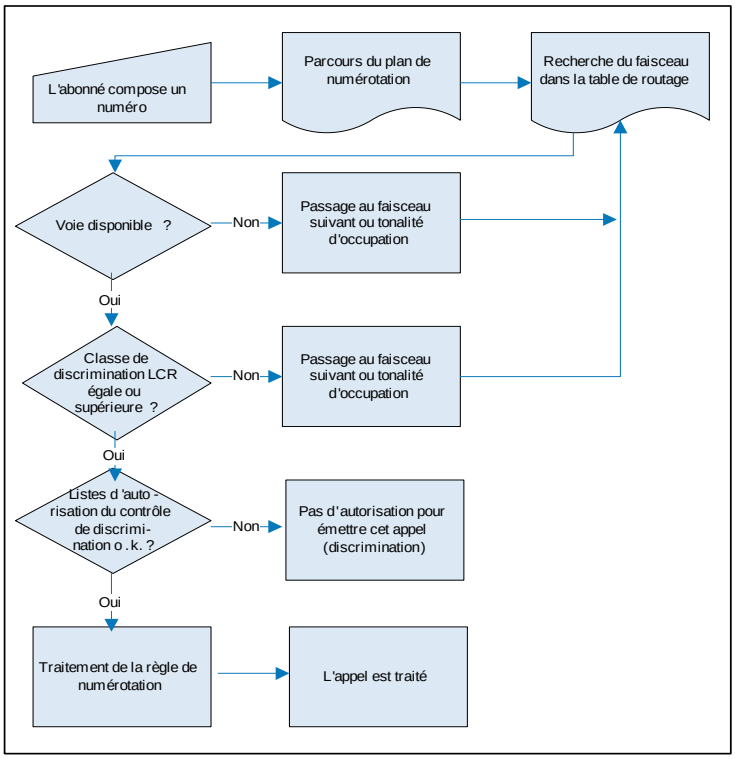
Par principe :

- Si le routage LCR est activé, le contrôle intervient pour chaque numérotation externe. Exception : en cas de numérotation d'un indicatif de ligne spécifique.
- Si la fonction LCR détermine que la ligne préférentielle ne peut pas utilisée, le système de communication recherche un faisceau alternatif (éventuellement plus coûteux) dans la table de routage.
- Selon le mode d'accès et le plan de numérotation, les chiffres sont transmis individuellement ou en bloc.

Informations spécifiques du système

HiPath OpenOffice EE est en mesure d'évaluer au total 22 caractères (composés d'une séquence de chiffres plus 9 séparateurs de champs au maximum). La séquence de chiffres sélectionnée peut comporter jusqu'à 32 chiffres, c.-à-d. que la fonction LCR contrôle au total 22 chiffres en cas de numérotation de 32 chiffres et que 10 chiffres ne sont pas contrôlés.

Organigramme LCR


L'abonné compose un numéro
Parcours du plan de numérotation
Recherche du faisceau dans la table de routage
Voie disponible ?
Non
Passage au faisceau suivant ou tonalité d'occupation
Oui
Classe de discrimination LCR égale ou supérieure ?
Non
Passage au faisceau suivant ou tonalité d'occupation
Oui
Listes d 'auto - risation du contrôle de discrimi- nation o .k. ?
Non
Pas d'autorisation pour émettre cet appel (discrimination)
Oui
Traitement de la règle de numérotation
L'appel est traité

Correspondances

Sujet	Correspondance
Numérotation abrégée centralisée	Pour garantir le fonctionnement correct des destinations de numérotation abrégée centralisée, le code d'accès LCR doit être entré dans la destination de numérotation abrégée, suivi du numéro de la destination.
Répétition de la numérotation	La fonction de répétition de la numérotation ajoute le code d'accès utilisé initialement pour le premier appel.
Touches nominatives	Les touches nominatives pour destinations externes doivent être programmées avec le code d'accès LCR pour pouvoir fonctionner correctement.
Contrôle de la numérotation	Les classes de service de la restriction d'accès à l'interurbain sont également utilisées pour le routage LCR.

Emission de la numérotation

Il existe deux types de transmission de la numérotation : la transmission par chevauchement ou par blocs. Dans le cas de la transmission par chevauchement, les chiffres sont transmis et traités au fur et à mesure qu'ils sont composés. Dans le cas de la transmission par blocs, les chiffres sont regroupés en blocs avant d'être transmis.

Carrier Select Override

En tant qu'abonné, vous pouvez désactiver l'acheminement automatique en sélectionnant directement un opérateur défini. Pour pouvoir utiliser la fonction CSO (Carrier-Select Override), l'opérateur réseau correspondant doit être inclus dans le plan de numérotation ainsi que dans la table de routage affectée par le plan de numérotation et vous devez disposer de la discrimination réseau correspondante.

Vous pouvez configurer CSO (si vous téléphonez généralement via un ITSP) de manière à utiliser la ligne réseau analogique ou la ligne réseau RNIS en cas de débordement. Les indicatifs de prise de ligne suivants sont déjà préconfigurés dans LCR :

Indicatif	Paramètre CSO
80	Le premier ITSP paramétré, puis le faisceau réseau en débordement
81	Le deuxième ITSP paramétré, puis le faisceau réseau en débordement
82	Le troisième ITSP paramétré, puis le faisceau réseau en débordement
83	Le quatrième ITSP paramétré, puis le faisceau réseau en débordement
88	Le faisceau réseau pour RNIS ou Analogique

Rubriques apparentées

- Acheminement (Least Cost Routing LCR)

19.2 LCR-Plan de numérotation

Le système recherche dans le plan de numérotation des modèles qui correspondent aux chiffres composés (séquence de numérotation). Le résultat obtenu sert de critère pour la sélection de la table de routage. Ce faisant, le système contrôle également la discrimination affectée à l'abonné pour ce faisceau.

Le modèle d'une séquence de numérotation est affecté à un faisceau dans le plan numérotation, de sorte que cette voie d'acheminement est affectée à l'abonné pour l'établissement de la connexion.

Le plan de numérotation est divisé en champs individuels destinés à l'identification et à la configuration. Le tableau ci-dessous représente les numéros 4922000 et 1603656260 entrés dans le plan de numérotation.

Champ 1		Champ 2		Champ 3		Champ 4		Champ 5
0	C	492	–	2000				
0	C	160	–	365	–	62	–	60

Les entrées suivantes s'appliquent aux numéros de téléphone :

0 . . . 9	Chiffres autorisés
–	Séparateurs de champs
X	Chiffre quelconque entre 0 . . . 9
N	Chiffre quelconque entre 2 . . . 9
Z	Un ou plusieurs chiffres suivent jusqu'à la fin de la numérotation
C	Tonalité d'invitation à numéroter simulée (peut être entrée max. trois fois). Cette entrée est également interprétée comme séparateur de champs.

Une séquence de chiffres peut être divisée en 10 champs au maximum.

Les séparateurs de champs sont ajoutés dans la séquence de chiffres par le système de communication, selon un schéma prédéfini. Ils permettent de subdiviser la séquence de chiffres en champs individuels pouvant être traités séparément. Exemple : après le premier chiffre composé, un séparateur de champs est ajouté pour qu'un 0 (zéro) composé soit identifié comme champ individuel afin de simuler la discrimination réseau.

La séparation permet de répéter ces champs dans le plan de numérotation ou de les agencer différemment.

Un caractère '#' ou '*' dans la séquence de chiffres composée par l'abonné indique la fin de la numérotation et/ou la commutation du procédé de numérotation. Ces caractères ne sont donc pas des entrées valides dans le plan de numérotation.

Les entrées doivent apparaître dans un ordre numérique croissant de 0 à 9. Les entrées avec caractères globaux doivent toujours être précédées d'un chiffre univoque pour éviter les conflits entre différentes entrées de caractères globaux.

Les champs délimités par les caractères de séparation "–" et "C" du plan de numérotation peuvent être commandés séparément pour répéter, masquer, échanger ou insérer des chiffres.

Chaque numéro composé pour le trafic externe est contrôlé dans le plan de numérotation. Si le numéro composé correspond à une entrée du plan de numérotation, l'appel est traité conformément à la table de routage dans le plan de numérotation.

Informations spécifiques du système

HiPath OpenOffice EE peut traiter une séquence de numérotation de jusqu'à 22 caractères, se composant d'une séquence de chiffres avec au maximum 9 séparateurs de champs.

Rubriques apparentées

- Acheminement (Least Cost Routing LCR)

19.3 LCR-Table de routage

Le routage au moindre coût (LCR) est exécuté en recherchant un faisceau adéquat dans les tables de routage (un faisceau est attribué à chaque ligne). Le système contrôle si la discrimination correspond à ce faisceau. La règle de numérotation dépend également de la voie d'acheminement sélectionnée.

La table de routage décrit

- le faisceau affecté à la voie correspondante,
- la règle de numérotation,
- la classe de service LCR requise pour une prise (classe de service COS),
- la possibilité d'avertissement en cas de liaison coûteuse (signal d'avertissement).

La table est analysée du haut vers le bas, par ordre hiérarchique. Le système vérifie si le faisceau est libre ou si l'abonné dispose de la classe de service LCR requise (classe de service COS). Si c'est le cas, la numérotation est exécutée conformément à la règle de numérotation entrée dans la table de routage.

Si la voie de communication principale de la table de routages est occupée, LCR peut choisir la voie de communication suivante (et éventuellement plus onéreuse) configurée dans le tableau. Cela peut être signalé à l'utilisateur par un signal acoustique et/ou optique.

Informations spécifiques du système

HiPath OpenOffice EE permet de définir jusqu'à 254 tables de routage de respectivement 16 voies d'acheminement.

Rubriques apparentées

- Acheminement (Least Cost Routing LCR)
- Classe de service LCR (Class Of Service - COS)

19.3.1 Classe de service LCR (Class Of Service - COS)

Une classe de service LCR (Class Of Service, COS) individuelle est attribuée à chaque abonné. Un abonné ne peut utiliser une voie d'acheminement que si sa classe de discrimination est supérieure ou égale à la classe de service LCR figurant dans la table de routage. Par conséquent, un abonné auquel la classe de discrimination 7 a été attribuée ne peut pas utiliser une voie avec la classe de discrimination 8.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Contrôle de la numérotation	Les classes de service LCR sont subordonnées aux classes de service de la restriction d'accès à l'interurbain, différentes discriminations réseau étant attribuées aux abonnés du système de communication. La distinction est faite entre 15 classes de service.

Rubriques apparentées

- LCR-Table de routage

19.4 LCR-Règles de numérotation

Les règles de numérotation LCR permettent de convertir les numéros d'appel entrés en de nouvelles séquences de chiffres aléatoires pour un traitement supplémentaire. La conversion des chiffres permet d'accéder à divers opérateurs. La règle de numérotation utilisée est déterminée par la voie d'acheminement ou le faisceau dans la table de routage.

Informations spécifiques du système

HiPath OpenOffice EE est en mesure de gérer jusqu'à 254 règles de numérotation dans la table des règles de numérotation LCR. Le nom de chaque règle de numérotation est limité à 16 caractères.

Les règles commandent de façon sélective les différents champs du plan de numérotation pour les procédures suivantes :

- Répétition de chiffres
- Suppression de chiffres
- Echange de chiffres
- Ajout de chiffres
- Changement de type de numérotation
- Identification d'une tonalité de numérotation
- Ajout de pauses interchiffres

Si la voie de communication principale de la table de routages est occupée, LCR peut choisir la voie de communication suivante (et éventuellement plus onéreuse) configurée dans le tableau. Cela peut être signalé à l'utilisateur par un signal acoustique et/ou optique.

Table des règles de numérotation

Vous pouvez définir ici jusqu'à 254 règles de numérotation avec une longueur de 40 caractères maximum.

La table des règles de numérotation LCR est également nommée table de routage.

Définition des règles de numérotation

- A:
  Répéter les champs restants (envoyer). "A" provoque l'émission de tous les champs de chiffres suivants. Le point de référence est le dernier indicateur de champ, figurant avant "A".
- D (n) :
  composer une séquence de chiffres (1 à 25 chiffres). "D" peut apparaître plusieurs fois, en un endroit quelconque, dans la chaîne de caractères.
- E (n) :
  répéter le champ du plan de numérotation (nombre 1 à 10). "E" peut apparaître plusieurs fois, en un endroit quelconque, dans la chaîne de caractères. La position de "E" par rapport à (n) est libre. Un champ spécifique peut être appelé plusieurs fois, y compris successivement. Exception faite de "E1", "E" peut être encadré par n'importe quels autres paramètres.
  En cas de numérotation par chevauchement (par opposition à la numérotation par blocs), le dernier élément de la règle de numérotation ne doit pas être E(n) mais E(n)A.
- M (n) :
  code d'autorisation (1 à 16). Cette lettre ne doit pas se trouver en dernière position.
- P (n) :
  pause (1 à 60 fois l'unité de pause de l'ensemble du système). "P" peut apparaître plusieurs fois, en un endroit quelconque, dans la chaîne de caractères.
- S:
  Switch, commutation du type de numérotation de DC à DTMF (avec CONNECT, PROGRESS ou CALL PROC avec PI). "S" ne doit apparaître qu'une seule fois dans la chaîne de caractères, et ne doit pas se trouver en dernière position. Après "S", on ne doit plus utiliser le paramètre "C".
- C:
  Code d'accès. "C" ne doit apparaître qu'une seule fois dans la chaîne de caractères. Les caractères suivants sont envoyés sans pause interchiffre et utilisés pour l'accès à l'opérateur pour les modes "Single Stage", "Two Stage", "DICS" et "PRI".
- U:
  utilisation du type de numérotation Adresse SUB. "U" ne doit apparaître qu'une seule fois dans la chaîne de caractères et ne doit pas se trouver en dernière position. Les paramètres "S", "P", "M" et "C" ne doivent pas être utilisés après "U".
- N (n) (uniquement pour les Etats-Unis !) :
  groupe SFG de réseau (1 à 5) ou numéro de bande (1).

Exemple :

Le système doit ajouter automatiquement un indicatif de fournisseur d'accès au début de la séquence.

Signification de la règle de numérotation D010xxA : le système compose d'abord l'indicatif de fournisseur d'accès (010xx), puis tous les chiffres que l'abonné a composé (A).

Rubriques apparentées

- Acheminement (Least Cost Routing LCR)

19.5 Opérateur

Vous pouvez attribuer un opérateur à chaque faisceau. Le choix de l'opérateur est défini par les règles de numérotation LCR (Least Cost Routing/routage au moindre coût).

Inconnu(e)

Aucune indication explicite sur un opérateur.

Opérateur principal

En cas de prise via l'opérateur principal, la sélection simple se fait par numérotation par blocs ou par la sélection de chiffres individuels dans le réseau public.

MCL Single Stage

Avec MCL Single Stage, l'opérateur souhaité est sélectionné à l'aide d'un préfixe puis le numéro est composé. La sélection est effectuée pour le RNIS dans le canal D ou bien sous forme de numérotation normale sur LR.

MCL Two Stage

Avec MCL Two Stage, l'opérateur souhaité est sélectionné à l'aide d'un préfixe. Après une phase de synchronisation, il est tout d'abord envoyé, sous forme de caractères DTMF, le code d'autorisation (également configurable) puis le numéro de destination.

Pour la synchronisation par le temps, une pause comprise entre 2 et 12 s doit être programmée.

Réseau d'entreprise

Dans un réseau d'entreprise, le réseau alternatif est directement raccordé à HiPath OpenOffice EE. La fonction LCR détermine à partir du numéro composé par l'abonné la faisceau correspondant et achemine la communication soit via le faisceau du réseau public soit via le faisceau du réseau de l'entreprise. Grâce à cette procédure, il est possible de réaliser un plan de numérotation ouvert ou un plan de numérotation fermé, par la manipulation des chiffres.

Serveur de contrôle de numérotation

Dans ce type de LCR, l'opérateur souhaité est sélectionné avec un préfixe à l'aide d'un serveur DICS (Dial-In Control Server) ; le numéro d'appel et un code d'autorisation configurable sont transmis dans la sous-adresse. La sélection est opérée dans le canal D.

Primary Rate Interface (interface primaire)

Avec l'interface primaire, la sélection de l'opérateur ou du Calling Service intervient dans le message de SETUP avec les éléments d'information Network Specific Facility, Operator System Access et Transit Network Selection.

Correspondances

Sujet	Correspondance
Réception/renvoi des informations d'appel	Le masquage, temporaire ou permanent, du numéro d'appel ne doit pas être activé.
RNIS/Sous-adressage	La fonctionnalité RNIS "SUB" doit être demandée dans le réseau public ou déjà validée.

Rubriques apparentées

- Acheminement (Least Cost Routing LCR)

20 Taxation

Avec la taxation, le système de communication offre différentes possibilités pour enregistrer, afficher et modifier les coûts et données de communication, par ex. affichage des taxes sur le poste (GESP), affichage de la durée de la communication sur le terminal, enregistrement des données de taxation centralisé (GEZ).

Rubriques apparentées

- Enregistrement des données de taxation central
- Transfert des montants (non disponible aux Etats-Unis)
- Affichage de taxes sur le poste
- Affichage de la durée de la communication sur le terminal
- Code affaire
- Remarque sur les voies de communication onéreuses
- Protection contre une falsification des taxes
- Taxation IP
- Appel flexible

20.1 Enregistrement des données de taxation central

Le système de communication peut afficher les détails de toutes les communications du système propre et les transmettre pour analyse à un PC (enregistrement des données de taxation central, GEZ).

Cette fonctionnalité ne peut être configurée par l'administrateur qu'au moyen de HiPath 3000 Manager E.

Pour chaque communication terminée ou pour chaque communication entrante, un ticket de taxation est enregistré. Pour un nouveau tronçon de communication (par ex. dû à un transfert ou renvoi à un autre abonné), un ticket de taxation propre est enregistré.

La conversion des impulsions de taxation en montants se fait avec le facteur de taxation qui est défini par l'administrateur comme montant par unité/impulsion de taxation.

Un ticket de taxation comprend les données suivantes, séparées par | :

- Date (à la fin de la communication), 8 caractères
- Heure (à la fin de la communication), 8 caractères
- Numéro de ligne réseau occupé, 3 caractères
- Numéro d'abonné interne (6 caractères maxi.)
- Durée de l'appel entrant, 8 caractères
- Durée de l'appel, 8 caractères

- Numéro externe (25 caractères maxi., si transmis)
- Impulsion de taxation/Montant, 11 caractères
- Informations supplémentaires (p. ex. communication entrante, sortante, transférée, conférence, DISA, taxes pour l'établissement de communication), 2 caractères
- Code affaire, (11 caractères maxi.)
- MSN utilisé (uniquement pour raccordement multiposte, 11 caractères maximum)
- Code d'accès LCR (indicatif réseau, 6 caractères)
- Route LCR utilisée (règle de numérotation, 2 caractères)
- Pour les Etats-Unis, en plus :
  - PRI Nodal Service
  - PRI WATS band
  - PRI Carrier Identification Code

Il n'y a pas d'enregistrement pour

- annulation prématurée de la tentative d'appel,
- les tentatives d'appel non autorisées (LCR, listes de numéros interdits).

S'il y a déjà des taxes de créées avant l'établissement de la liaison (comme par ex. en Autriche), elles sont saisies, que "Appels sortants sans connexion" soit paramétré ou pas.

L'administrateur peut activer les options suivantes :

- Format d'édition comprimé (pas de remplissage par des caractères)
- Masquer les quatre derniers chiffres
  Les quatre derniers chiffres du numéro de destination sont masqués.
- Appels entrants
- Durée de la sonnerie
- Impression d"un ticket arrivé
  Protocole dès le début de l'appel
- Edition des MSN/SDA
  Le MSN utilisé est enregistré.
- Format décimal
- Editer montant à la place des unités
- Appels sortants sans connexion
  L'abonné reçoit ainsi par ex. une preuve de la non-réception de l'appel par l'abonné de destination (caractérisée dans le journal édité par la durée de communication 00:00:00). L'option vaut uniquement pour les liaisons RNIS et pour tous les abonnés.

L'enregistrement des données de taxation central prend en compte les communications par lignes QSIG uniquement si un indicatif de ligne est configuré pour celles-ci.

Le système de communication peut éditer les données de taxation par HTTPS dans un navigateur Web ou les transmettre à un client TCP LAN.

Vous pouvez évaluer les données de taxation à l'aide de l'application TeleData Office V4.0.

Rubriques apparentées

- Taxation

20.2 Transfert des montants (non disponible aux Etats-Unis)

Le système de communication peut afficher sur l'écran du téléphone le montant transmis par l'opérateur du réseau sur la communication externe actuelle.

Le montant est ajouté à la mémoire de taxation. L'opérateur du réseau doit supporter la transmission des montants pour la fonctionnalité Advice Of Charge (AOC-D ou AOC-S).

Le moment peut en général être transmis aux périodes suivantes :

- au début de la communication et le cas échéant en cours de communication (AOC-S)
- En cours de communication (AOC-D)

Informations spécifiques du système

Par le paramètre Précision, l'administrateur peut éviter les inexactitudes dans l'enregistrement des données de connexion. La précision de calcul détermine

- le nombre de chiffres après la virgule pour l'analyse des données de communication (montant le plus faible),
- le total maximum possible des montants totalisés dans la mémoire (plus grand montant possible).

La précision de calcul paramétrée ne doit pas être inférieure à celle du RNIS. Si les trois chiffres après la virgule maximum possibles ne suffisent pas, il y arrondissement automatique. Les valeurs suivantes sont possibles :

Précision de calcul	Montant le plus faible	Montant le plus élevé
Rien après la virgule	1	environ 4,3 milliards
1 après la virgule	0,1	environ 430 millions
2 chiffres après la virgule (par ex. pour Euro)	0,01	environ 43 millions
3 chiffres après la virgule (par ex. pour livre sterling anglaise)	0,001	environ 4,3 millions

Rubriques apparentées

- Taxation

20.3 Affichage de taxes sur le poste

Le système de communication peut afficher les informations de taxation relatives à la communication externe actuelle sur l'écran du téléphone sous forme de montant (GESP).

Le montant est ajouté à la mémoire de taxation. Le système de communication calcule le montant à partir des unités/impulsions de taxation reçues de l'opérateur réseau à l'aide d'un facteur de taxation. L'opérateur du réseau doit supporter la fonctionnalité Advice Of Charge (AOC).

Les informations de taxation peuvent être transmises aux moments suivants :

- Au début de la communication et le cas échéant en cours de communication (AOC-S)
- En cours de communication (AOC-D)
- A la fin de la communication (AOC-E)

A la fin de la communication, l'écran affiche les taxes définitives pour cette communication pendant environ 5 secondes dans la mesure où l'abonné ne démarre pas une autre action.

Dans le cadre du va-et-vient, les taxes de la communication actuelle sont toujours affichées.

Si une communication revient sous forme de retour d'appel dans le cadre d'un transfert avant réponse, le montant total est affiché et comptabilisé.

Un abonné auquel une communication est transférée reçoit pendant la communication uniquement les taxes à partir de cet instant.

Le facteur de taxation est défini par l'administrateur sous forme de montant de devise (y compris un supplément éventuellement nécessaire) par unité/impulsion de taxation.

Rubriques apparentées

- Taxation

20.4 Affichage de la durée de la communication sur le terminal

Le système de communication peut afficher la durée des communications externes sortantes et entrantes sur l'écran du téléphone.

Cette fonctionnalité ne peut être configurée par l'administrateur qu'au moyen de HiPath 3000 Manager E.

Le format est HH:MM:SS.

Informations spécifiques du système

La fonctionnalité est une option système (valeur par défaut : désactivée).

Si l'affichage de la durée de la communication est désactivé, l'écran du téléphone affiche à la place les informations de taxation du RTC. Si aucune information de taxation n'est disponible, l'écran affiche le numéro de l'interlocuteur, dans la mesure où il est connu.

Rubriques apparentées

- Taxation

20.5 Code affaire

Le système de communication permet d'affecter certaines communications à certains projets. Ainsi, les taxes ou autres données de communication peuvent être analysés en fonction du projet (code affaire).

Cette fonctionnalité ne peut être configurée par l'administrateur qu'au moyen de HiPath 3000 Manager E.

Le code affaire est utilisé en association avec l'enregistrement des données de taxation central (GEZ) et est disponible pour chaque abonné.

L'abonné peut entrer un code affaire avant le début de la numérotation ou après la fin de la numérotation.

Un CA entré au cours d'une conférence avec des abonnés externes est attribué à toutes les communications/lignes participantes.

L'administrateur peut paramétrer si un code affaire peut être enregistré pour la répétition de la numérotation.

L'annuaire personnel peut enregistrer en commun dans une entrée l'indicatif pour la fonctionnalité Code affaire + un code affaire + un numéro.

Procédure d'entrée du code affaire

L'administrateur définit la procédure d'entrée du code affaire :

- forcée
  Le code affaire doit être entré avant le début de la communication (avant ou après la prise d'un faisceau).
- volontaire
  Le code affaire peut être entré librement avant le début de la communication. Sur les téléphones client IP, l'entrée est également possible en cours de communication, même entrante.

Procédure de contrôle du code affaire

La validité d'un code affaire entré peut être contrôlée par le système de communication des façons suivantes :

- Contrôle de liste
  Seuls les codes affaire prédéfinis sont valides. Après l'entrée d'un code affaire valide, l'abonné peut continuer à numéroter immédiatement. Un code affaire non valide est refusé par le système de communication. Sur l'écran apparaît "Entrée erronée" et une tonalité d'acquittement négative retentit.
- contrôle du nombre de digits
  Sont valides tous les codes affaire en théorie possibles avec le nombre de caractères paramétré dans le système de communication. Après l'entrée d'un code affaire valide par l'abonné, il est possible de continuer à numéroter immédiatement.
- sans contrôle
  La validité du code affaire n'est pas contrôlée. L'abonné doit séparer les codes affaire de moins de 11 caractères des autres chiffres composés en tant "#". Sur les terminaux analogiques avec numérotation décimale (DC) ainsi que sur les terminaux RNIS, cette variante nécessite toujours un code affaire de 11 chiffres, sinon la numérotation n'est pas réalisée.

Si l'abonné constate pendant une communication que le code affaire affecté à la communication n'est pas correct, il peut en entrer un autre. Le système remplace alors le code affaire actuellement paramétré. L'enregistrement des données de taxation centralisé envoie après chaque segment un ticket de taxation. Donc, les parties de communication déjà terminées sont identifiées par l'ancien code affaire.

Informations spécifiques du système

Un code affaire peut comporter au maximum 11 caractères. Il existe 1 000 entrées de code affaire possibles. Dans un code affaire, seuls les chiffres 0 à 9 sont autorisés.

Rubriques apparentées

- Taxation
- Répétition de la numérotation

20.6 Remarque sur les voies de communication onéreuses

Si une destination d'appel sélectionnée ne peut pas actuellement être jointe par la voie de communication la plus économique, le système de communication peut indiquer à l'abonné que la voie de communication est onéreuse.

L'administrateur peut configurer cette fonctionnalité dans le cadre de la configuration de l'acheminement.

L'abonné peut alors décider s'il souhaite passer la communication malgré la voie de communication onéreuse à ce moment. L'indication peut se faire de deux façons :

- Texte affiché
- tonalité
- Texte affiché et tonalité

Le système de communication signale la voie de communication à prix élevé si l'avertissement correspondant est configuré dans la table de routage et s'il n'utilise pas le faisceau de l'index 1 de la table de routage.

La remarque sur l'écran s'affiche uniquement si aucun nom n'est configuré pour la règle de numérotation correspondante. Si un nom est configuré, celui-ci s'affiche.

Rubriques apparentées

- Taxation
- Acheminement (Least Cost Routing LCR)

20.7 Protection contre une falsification des taxes

Le système de communication peut surveiller les communication pour identifier une falsification des taxes (Toll Fraud Monitoring). Cela concerne les communications qui arrivent par une ligne réseau et repartent par une ligne réseau. Le poste de desserte signale le dépassement d'une durée de communication à paramétrer et permet ainsi de couper la communication en cas de besoin.

Informations spécifiques du système

La surveillance a lieu uniquement dès que l'administrateur a activé la temporisation Toll Fraud Monitoring.

Rubriques apparentées

- Taxation

20.8 Taxation IP

La taxation IP mesure la quantité de données transmise des liaisons par PPP, DSL et/ou WAN et fournit ces données à une interface LAN. Le logiciel PC IPAccountingClient permet ainsi à l'administrateur un contrôle des coûts d'accès à Internet.

Le client de taxation IP permet de continuer à utiliser les données saisies. L'administrateur peut définir les données de connexion avec lesquelles le client de taxation IP doit se connecter sur le système de communication.

L'administrateur peut limiter l'accès de telle sorte qu'il n'est possible qu'à partir d'une adresse IP donnée. Sinon, le accès pour l'utilisateur identifié par le nom et le mot de passe est possible à partir de n'importe quelle adresse IP.

L'administrateur peut activer la taxation IP également pour les paquets de données qui sont transportés entre LAN et WAN.

Rubriques apparentées

- Taxation

21 Réseau (données)

Un réseau (données) est un regroupement de systèmes autonomes (PC, téléphones, routeurs, etc.) et commutateurs. La communication entre ces systèmes se fait par différents protocoles.

La structure de réseau la plus connue est Internet avec les protocoles IP (Internet Protocol) et TCP (Transmission Control Protocol) ou UDP (User Datagram Protocol). Internet dispose d'une série de protocoles supplémentaires et se compose d'un grand nombre de réseaux les plus divers qui sont tous reliés l'un à l'autre.

Rubriques apparentées

- Local Area Network (LAN)
- Protocole DHCP
- Wide Area Network (WAN)
- Domain Name Service (DNS)
- Routage
- Demande ICMP
- Mappage IP
- Voix et données

21.1 Local Area Network (LAN)

Un réseau local (Local Area Network LAN) est un réseau limité géographiquement. Les réseaux locaux sont installés de façon fixe lorsque plusieurs ordinateurs séparés par de petites distances doivent être mis en réseau de façon durable à un endroit précis.

Un LAN peut être raccordé à l'aide de différentes technologies. Ethernet est la norme la plus largement répandue. Le transfert se fait en règle générale par les câbles à paires torsadées. Pour les distances de plus de 100 mètres entre deux composantes, des câbles à fibres optiques sont utilisés.

Rubriques apparentées

- Réseau (données)

21.2 Protocole DHCP

Le protocole Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) permet, à l'aide d'un serveur correspondant (serveur DHCP), l'affectation dynamique d'une adresse IP (client DHCP) et d'autres paramètres de configuration sur les ordinateurs d'un réseau (par ex. Internet ou LAN).

Grâce à DHCP, la communication de n'importe quel appareil réseau (par ex. téléphones LAN ou PC) est possible dans un réseau existant. La composante réseau correspondante (PC, commutateur, etc.) doit être configurée pour la réception automatique de la configuration IP et est donc un client DHCP. Lors du démarrage de l'ordinateur sur le réseau, l'adresse IP et le masque de sous-réseau sont automatiquement attribués par le serveur DHCP.

> ***INFO:*** Vous devez savoir que pour l'exploitation des téléphones avec le serveur DHCP de HiPath OpenOffice EE, la fonction "VLAN discovery" est paramétrée sur "Auto".

Informations spécifiques du système

HiPath OpenOffice EE contient un serveur DHCP pour la distribution des paramètres réseau indiqués ici. Pour la connexion automatique (Plug and Play) pour les postes IP, des paramètres spécifiques sont transférés en plus.

L'administration du serveur DHCP se fait par l'Assistant. Les fonctionnalités suivantes sont supportées :

- Configuration DHCP (activer ou désactiver)
- Configuration des plages d'adresses IP client DHCP
- Réservation d'adresses IP pour certaines adresses MAC
- Configuration Lease Time
  Dans Lease Time, l'administrateur peut paramétrer combien de temps une adresse IP est attribuée à un client avant que le client ne doive à nouveau se connecter au serveur et demander une prolongation.
- Affichage des adresses Client DHCP réservées
- Configuration DNS
- Configuration de l'agent relais (paramétrable uniquement par le mode Expert)

Client DHCP

Le client DHCP peut être configuré pour le port DMZ et le port WAN.

Serveur DHCP

Par défaut, le serveur DHCP de HiPath OpenOffice EE est actif.

Agent relais DHCP

Si le serveur DHCP se trouve dans un autre segment de réseau, il faut installer un agent relais DHCP qui transmet les demandes DHCP au serveur DHCP réel.

HiPath OpenOffice EE peut être configuré en tant qu'agent Relay.

Rubriques apparentées

- Réseau (données)

21.3 Wide Area Network (WAN)

Un réseau longue distance (**W**ide **A**rea **N**etwork WAN) est un réseau d'ordinateurs qui s'étend contrairement au LAN (Local Area Network) sur une zone géographique très importante.

Le nombre d'ordinateurs raccordés n'est pas limité à un nombre précis. Les WAN s'étendent sur des pays ou même des continents. Les WAN sont utilisés pour mettre en réseau différents LAN, mais aussi différents ordinateurs. Certains WAN appartiennent à certaines organisations et sont utilisés exclusivement par elles. Les autres WAN sont créés ou étendus par les fournisseurs Internet pour pouvoir offrir un accès à Internet.

Informations spécifiques du système

HiPath OpenOffice EE utilise l'interface WAN pour l'accès Internet.

Rubriques apparentées

- Réseau (données)
- Accès Internet

21.4 Domain Name Service (DNS)

La tâche principale de Domain Name Service (DNS) est la conversion d'"adresses Internet", par ex. "www.siemens.de" en adresses IP appropriées.

DNS est une base de données hiérarchique distribuée entre les serveurs à l'échelle mondiale qui gère la plage de noms d'Internet. Cette plage de nom est subdivisée en zones. Pour les demandes locales - au sein d'un réseau d'entreprise, ce sont en règle générale des serveurs DNS propres qui sont utilisés, indépendamment d'Internet.

Client DNS et serveur DNS

Le client DNS demande au serveur DNS l'adresse IP nécessaire relative à un nom DNS.

Exemple: pour www.google.de dans le navigateur, le serveur DNS renvoie l'adresse IP 72.14.221.104.

Informations spécifiques du système

Le client DNS de HiPath OpenOffice EE permet l'enregistrement et le transfert des demandes DNS à Internet, enregistre ces informations de façon intermédiaire et renvoie le résultat, l'adresse IP, au client DNS.

Le serveur DNS offre au client la possibilité de convertir des noms dans ses LAN. Ce qui revient à convertir un nom par défaut (par ex. "hi.path") en une adresse IP de HiPath OpenOffice EE visible dans le LAN du client.

Rubriques apparentées

- Réseau (données)

21.5 Routage

Le routage désigne dans la technique des données la définition de voix pour les flux de données. Cela permet le trafic de réseau en dehors du réseau propre comme Internet.

La technique de données désigne par le terme Routage la sélection de tronçons de voies pour l'établissement de communications, qui peut se faire compte tenu de critères comme la distance la plus courte, etc.

S'il s'agit d'une liaison à commutation de lignes, un canal de transmission est sélectionné pour toute la durée de la liaison et toutes les données sont acheminées par la même voie. S'il s'agit en revanche d'un transfert de données à commutation de paquets, la voie est redéfinie pour chaque paquet de chaque noeud de réseau.

Itinéraires statiques

Les itinéraires statiques d'un équipement de réseau sont utilisés pour lui indiquer la voie à un réseau qui ne peut pas être joint par le routeur par défaut.

Routeur par défaut

En tant que routeur par défaut, on configure une adresse réseau à laquelle les client envoient leurs paquets si l'adresse de destination se trouve en dehors du réseau propre et ne connaît pas la voie vers le client de destination. Le routeur transfère alors les données au réseau supérieur.

ARP (Address Resolution Protocol)

Le protocole ARP (Address Resolution Protocol) est un protocole réseau qui définit la correspondance entre les adresses réseau et les adresses des matériels. Même si elle n'est pas limitée aux réseaux Ethernet et aux protocoles IP, son utilisation se fait presque exclusivement en liaison avec l'adressage IP dans les réseaux Ethernet.

Dans un réseau, l'ordinateur A souhaiterait communiquer avec l'ordinateur B. Pour cela, l'ordinateur A a besoin de l'adresse MAC de l'ordinateur B. L'ordinateur A demande l'adresse MAC en envoyant une demande ARP avec l'adresse IP de l'ordinateur B recherché à tous les ordinateurs du réseau. L'ordinateur B envoie la réponse ARP et communique ainsi à l'ordinateur A son adresse MAC. Cela crée les conditions nécessaires à la communication. L'ordinateur A enregistre

l'affectation de l'adresse MAC à l'adresse IP de l'ordinateur B dans son cache ARP. Ainsi, les liaisons de communication pourront être établies ultérieurement dans le réseau de façon plus rapide.

Rubriques apparentées

- Réseau (données)

21.6 Demande ICMP

La demande ICMP permet de contrôler la liaison réseau entre la passerelle et l'adresse de destination à l'aide de paquets de demande d'écho ICMP.

Par l'**itinéraire de trace**, les paquets de demande d'écho ICMP sont envoyés avec différentes valeurs TTL croissantes (Time-To-Live).

Les acquittements de réponse s'affichent aussi bien pour **Ping** que pour l'**itinéraire de trace** avec les durées aller-retour.

Rubriques apparentées

- Réseau (données)

21.7 Mappage IP

Le mappage IP convertit les adresses IP publiques en adresses IP internes. Ainsi, les clients internes peuvent être joints par une adresse IP externe.

Rubriques apparentées

- Réseau (données)

22 Sécurité dans le réseau de données

La sécurité dans un réseau de données est régie par des droits d'accès. Les droits d'accès définissent les règles selon lesquelles les utilisateurs peuvent effectuer des opérations sur les programmes, les parties de programmes ou les objets (par ex. réseaux, imprimantes, systèmes de fichiers). Ce concept est surtout important pour l'accès à un système où il est défini quels utilisateurs sont autorisés à lire, écrire, modifier ou exécuter les fichiers.

Il est fait la différence entre l'accès sécurisé et les restrictions d'accès au système. De plus, le protocole Admin vous permet de consulter et suivre les accès au système.

Accès sécurisé

L'accès sécurisé est réalisé via Secure Sockets Layer (SSL). SSL et VPN offrent une protection maximale contre les accès non autorisés :

- Virtual Private Network VPN
  - Mécanismes de sécurité VPN
  - Certificats VPN
  - Clients VPN
- SSL
- Protection du mot de passe contre les attaques par force brute

Restriction pour l'accès au système

Certaines restrictions d'accès au système offrent des mécanismes de protection et de contrôle comme

- Pare-feu
  - Gestion des ports
- Filtre d'adresses IP
- Filtre d'adresses MAC
- Demilitarized Zone (DMZ)

Rubriques apparentées

- Virtual Private Network VPN
- Pare-feu
- Ports
- Filtre d'adresses MAC
- Filtre d'adresses IP
- Demilitarized Zone (DMZ)
- Secure Socket Layer (SSL)
- Protocole Admin
- Protection du mot de passe contre les attaques par force brute
- Voix et données

22.1 Virtual Private Network VPN

Un réseau privé virtuel VPN est un réseau d'ordinateur qui utilise pour le transport de données privées un réseau public (par ex. Internet). Il permet ainsi une transmission sûre via un réseau qui n'est pas sûr. La transmission des données a généralement lieu de manière cryptée.

VPN offre :

- Liaisons sécurisées par un support non protégé (Internet)
- Protection des données confidentielles contre une manipulation
- Processus commerciaux protégés
- Intégration sécurisée de partenaires externes dans le réseau d'entreprise
- Accès aux informations sur l'entreprise pour le service externe

Pour que la communications puisse se dérouler de façon sécurisée, VPN procède comme suit : un tunnel est établi entre les partenaires de communication comme si l'un avait appelé l'autre abonné. Lors de cet établissement de tunnel, il y a authentification et autorisation. Après l'établissement du tunnel, les données à proprement parler sont transférées.

Un VPN peut être établi entre (au moins) deux ordinateurs ou réseaux (extrémités du tunnel).

Il existe 2 types de mise en réseau :

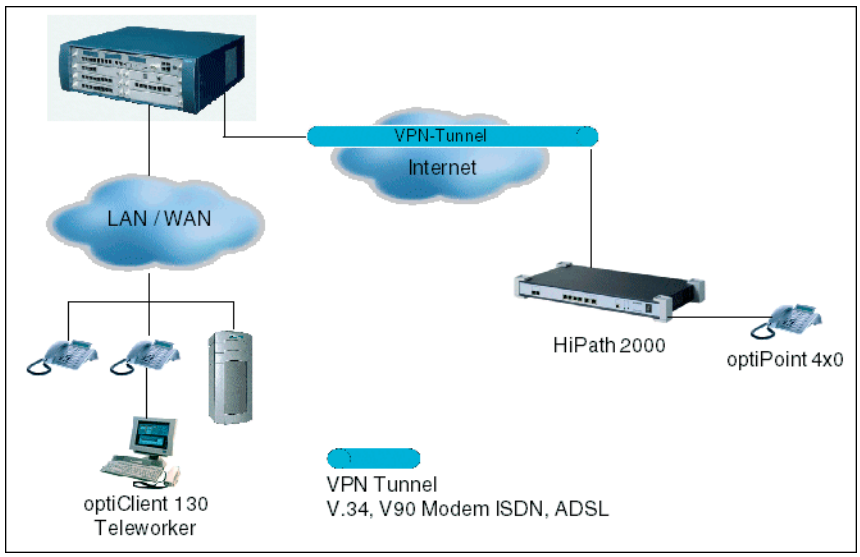
- Site-to-Site-VPN
  Le chiffrement entre deux passerelles VPN a lieu ici ; au sein du LAN, les données sont transférées de façon non cryptée.
- Réseau VPN End-to-Site
  VPN d'accès à distance (accès à distance de collaborateurs mobiles)

Informations spécifiques du système

Mise en réseau par VPN

HiPath OpenOffice EE offre une solution sûre pour la réalisation de VPN de site-à-site. La solution supporte la mise en réseau de sites via l'infrastructure économique de l'Internet public. Il est possible de mettre en réseaux des systèmes HiPath OpenOffice EE ainsi que de réaliser des réseaux mixtes &_ProductName;/3000 à partir de HiPath 3000 V5.0.

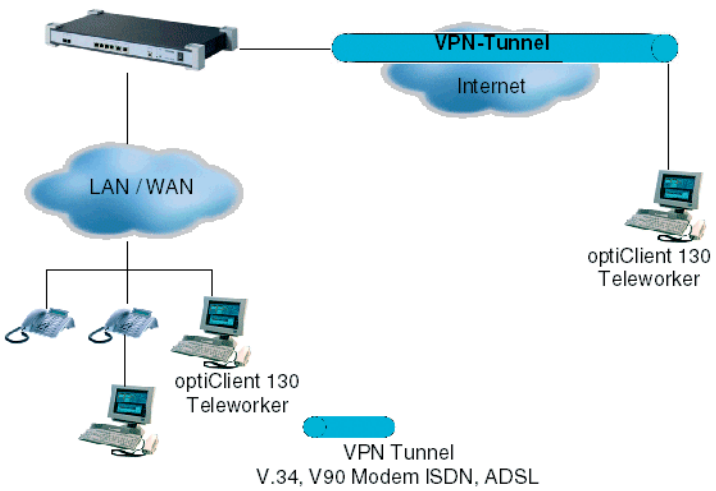
La connexion à Internet peut par exemple intervenir sous la forme de liaisons Internet fixes ou de raccordements xDSL, qui offrent une adresse IP fixe. Il est également possible d'utiliser des liaisons Internet avec adresse de destination dynamique, avec DynDNS. Les données et la voix (TDM et VoIP) sont transmis dans un tunnel via Internet. HiPath OpenOffice EE contrôle l'authentification des partenaires du VPN, crypte et décrypte les paquets de données des workpoints et applications et garantit la confidentialité et l'intégrité des données.



Connexion des télétravailleurs via VPN

HiPath OpenOffice EE apporte également une solution flexible pour l'accès à distance des collaborateurs mobiles (télétravailleurs) qui utilisent l'Internet public via un raccordement analogique, RNIS ou ADSL.

Le client VPN NCP se charge de l'authentification, du cryptage et du décryptage sur le PC ou l'ordinateur portable du collaborateur mobile et établir une liaison sûre à HiPath OpenOffice EE au sein de l'entreprise. Après ouverture de session, le Client VPN NCP a accès au LAN de l'entreprise et permet les communications voix et données entre les collaborateurs mobiles et l'entreprise.



L'administration des paramètres VPN pour HiPath OpenOffice EE est assurée principalement à l'aide de l'Assistant.

Attention : la liaison administrateur avec HiPath OpenOffice EE doit être effectuée à l'aide d'une connexion sécurisée par SSL.

Correspondances

Sujet	Correspondance
DynDNS	Si une adresse IP se modifie pour le VPN, HiPath OpenOffice EE actualise les données relatives au nom d'hôte (adresse IP) dans DynDNS.
DNS	Chaque partenaire VPN peut libérer le nom d"hôte/ l'adresse IP à l'aide du protocole DNS standard. Tous les noms DNS (par ex. Nom d'hôte) doivent être des noms de domaines entièrement qualifiés (FQDN). Pendant l'actualisation de l'adresse IP par DNS, aucune liaison n'est possible par les tunnels IPSec.

Rubriques apparentées

- Sécurité dans le réseau de données
- Mécanismes de sécurité VPN
- Certificats VPN
- Clients VPN
- VPN - Paramètres via le mode Expert
- Voix et données
- Options mobiles pour les collaborateurs mobiles
- Télétravailleurs

22.1.1 Mécanismes de sécurité VPN

Le chiffrement des données se fait pour VPN par différents mécanismes de sécurité comme Tunnel IPSec, associations de sécurité et méthodes d'authentification (Peer-to-Peer, signatures numériques).

IPSec-Tunnel

IPSec sert à chiffrer les données et peut être utilisé en général avec et sans tunnel. IPSec est une possibilité pour réaliser VPN. Avec elle, il est possible de chiffre l'ensemble du paquet IP y compris l'en-tête IP : cela se fait en mode Tunnel.

Les tunnels doivent toujours être configurés chez les deux partenaires VPN.

Pour IPSec, la gestion de chiffrement automatique Internet Key Exchange (IKE) peut être utilisée. Il s'agit d'un standard qui est intégré à IPSec.

Security Associations SA

Une association de sécurité SA (Security Association) est une convention entre deux unités qui communiquent dans les réseaux d'ordinateurs. Elle décrit comment les deux parties appliquent les services de sécurité pour communiquer l'un avec l'autre.

Les liaisons VPN nécessitent toujours trois associations de sécurité SA qui sont négociées en deux phases :

- Phase 1 - Etablir la SA IKE
  Une pour l'authentification réciproque du début et pour l'échange des clés de session (IKE-SA)
- Phase 2 - Négocier les SA de charge utile
  Une par faisceau de la liaison établie pour le trafic de charge utile (SA de charge utile)

IKE-SA

Le protocole IKE a pour l'essentiel deux tâches différentes. Il faut d'abord constituer une SA exclusivement utilisée par le protocole IKE (IKE-SA). Le système utilise ensuite la IKE-SA disponible pour gérer de manière sécurisée toutes les autres SA nécessaires au transfert des données utiles. IKE opère par conséquent en deux phases successives :

Lors de l'établissement de la liaison entre les partenaires VPN, divers paramètres doivent être négociés (par ex. fréquence de la génération de nouvelle clé ou mode de chiffrement utilisé). Ces paramètres sont enregistrés et gérés dans les SA IKE.

SA de charge utile

La phase IKE 2 sert à négocier tous les paramètres de sécurité pour les SA de charge utile entre les partenaires VPN.

Il faut toujours que deux SA soient établies, pour le transfert et la réception.

Pour l'essentiel, les opérations suivantes sont exécutées :

- Négocier les algorithmes pour le chiffrement et l'authentification
- Négocier les protocoles de sécurité appliqués (ESP et AH)
- Négocier le mode de fonctionnement des protocoles de sécurité
- Négocier la durée de vie de la SA
- Définir le matériel de clés

Authentification

Dans VPN une communication Peer-to-peer a lieu. L'authentification des partenaires VPN se fait de deux façons :

- Clés pré-partagées
  La plupart du temps, dans VPN, ce sont aussi des clés distribuées auparavant (Preshared Keys) qui sont utilisées. Pour cela, une paire de clés est configurée pour chaque partenaire VPN. A partir de ces clés, une valeur de hachage est constituée pour l'authentification ; elle est contrôlée par le partenaire.
- Signatures numériques
  Un certificat est affecté à chaque partenaire VPN. Pour la réussite de l'authentification, les partenaires VPN aux deux extrémités du tunnel doivent contrôler la signature numérique du partenaire opposé pour être sûr que le CA soit de confiance.

Informations spécifiques du système

L'administration des paramètres VPN pour HiPath OpenOffice EE est assurée principalement à l'aide de l'Assistant.

Attention : la liaison administrateur avec HiPath OpenOffice EE doit être effectuée à l'aide d'une connexion sécurisée par SSL.

- Security Associations SA
  HiPath OpenOffice EE supporte les groupes Oakley 1, 2 et 5.
- IPSec
  HiPath OpenOffice EE utilise le mode tunnel IPSec avec ESP (Encapsulating Security Payload). ESP est un protocole IPSec qui garantit le cryptage, l'intégrité et l'authenticité des paquets.
- SA de charge utile
  HiPath OpenOffice EE supporte comme algorithme de cryptage DES, 3DES et AES.
  Parmi les groupes connus d'algorithmes MAC (MAC=Message Authentication Codec) pour l'authentification de l'origine et de l'intégrité des donnés, supporte HiPath OpenOffice EE HMAC-SHA1 et HMAC-MD5.
- Modes de fonctionnement conseillés
  - IKE en "mode principal" avec Perfect Forward Secrecy
  - fonction de hachage avec SHA-1
  - authentification avec certificats (DSA et RSA)
  - chiffrement avec AES (jusqu'à 256 bits)
  - support d'adresses IP publiques dynamiques par des adresses IP virtuelles ou des mécanismes d'actualisation DynDNS pour les PC des télétravailleurs

Correspondances

Sujet	Correspondance
DynDNS	Si une adresse IP se modifie pour le VPN, HiPath OpenOffice EE actualise les données relatives au nom d'hôte (adresse IP) dans DynDNS.
DNS	Chaque partenaire VPN peut libérer le nom d''hôte/ l'adresse IP à l'aide du protocole DNS standard. Tous les noms DNS (par ex. Nom d'hôte) doivent être des noms de domaines entièrement qualifiés (FQDN). Pendant l'actualisation de l'adresse IP par DNS, aucune liaison n'est possible par les tunnels IPSec.

Rubriques apparentées

- Virtual Private Network VPN

22.1.2 Certificats VPN

Un certificat associe une certaine clé publique à un certain client VPN ; le client peut être aussi bien un client du système de communication qu'un télétravailleur. Cette combinaison univoque entre clé publique et client VPN est la base de l'opération d'authentification.

Certificats et centre de certification

Les certificats sont signés numériquement et émis par un centre de certification (CA). IPSec accepte un certificat lorsqu'il est émis par un centre de certification de confiance.

Dans un environnement VPN simple, la définition d'un seul centre de certification peut être suffisante ; ce CA fonctionne comme centre de certification racine de confiance pour l'ensemble du VPN et s'identifie par rapport à tous les clients VPN grâce à son certificat CA signé par lui-même.

Chaque client VPN a besoin d'un certificat émis par ce CA.

Les certificats à la norme X.509 (le standard le plus répandu aujourd'hui) incluent les éléments principaux suivants :

- Informations sur l'identité du propriétaire du certificat
- Clé publique du propriétaire du certificat
- Informations sur le CA qui a signé le certificat (numéro de série, durée de validité, informations sur l'identité du CA ainsi que sur la signature numérique du CA)

Lightweight CA

Pour les environnements dans lesquels le client n'utilise par déjà un PKI, une fonctionnalité CA Lightweight aide à la certification. Le CA Lightweight offre les possibilités suivantes :

- Créer des paires de clés privés/publiques
- Signer et émettre les certificats correspondants
- Enregistrer des paires de clés avec les certificats correspondants dans des fichiers

Dans la cryptographie, on appelle PKI (Public-Key-Infrastructure) un système qui permet d'émettre, de distribuer et de contrôler des certificats numériques.

CRL Certificate Revocation Lists - Listes de révocation de certificats

Une situation critique se produit lorsqu'un certificat est connu (ou soupçonné d'être connu) et que ce certificat n'a plus la confiance pour l'authentification Peer. Dans ce cas, le centre de certification doit révoquer le certificat et tous les Peers doivent être informés le plus tôt possible de cette révocation. La tentative d'un Peer distant d'authentifier son identité à l'aide d'un certificat révoqué est rejetée.

Généralement, une CRL est une liste de tous les certificats révoqués. Les CRL doivent toujours être crées par la CA dont émanent les certificats.

Une CRL contient les éléments principaux suivants :

- Liste des certificats révoqués ; l'identification des certificats se fait par les numéros de série
- Moment de la publication de la prochaine CRL actualisée (indication de la durée de validité de la CRL)
- Informations sur le CA qui a généré le certificat (informations sur l'identité du CA ainsi que sur la signature numérique du CA)

Une actualisation et une distribution régulières des CRL doivent être réalisées manuellement par l'administrateur.

Informations spécifiques du système

L'authentification se fait sur la base d'algorithmes de cryptographie avec des clés publiques. HiPath OpenOffice EE supporte RSA comme algorithme de cryptographie avec des clés publiques. HiPath OpenOffice EE supporte uniquement les certificats qui sont conformes à la norme X.509.

HiPath OpenOffice EE agit pour l'authentification toujours comme client VPN.

- Lightweight CA
  HiPath OpenOffice EE offre une fonctionnalité CA restreinte (Lightweight CA). L'administrateur fournit pour HiPath OpenOffice EE le matériel de clés en important manuellement par la liaison d'administration sécurisée SSL des paires de clés privées/publiques et des certificats pour tous les partenaires de communication impliqués.
- CRL
  Dans HiPath OpenOffice EE, les CRL (Certificate Revocation Lists - liste de révocation de certificats) sont utilisées pour la révocation de certificats. L'importation de la CRL dans HiPath OpenOffice EE se fait par l'administrateur via une liaison sécurisée SSL.

Certificats utilisés avec HiPath OpenOffice EE :

- Certificat CA
  Un certificat CA est établi par une autorité de certification (CA). Un certificat CA peut être autosigné ou signé par l'autorité CA. Lorsque le certificat CA est autosigné, la CA est l'instance de confiance au plus haut niveau. Lorsque le certificat est signé par la CA, celle-ci fait partie d'une hiérarchie CA. Pour HiPath OpenOffice EE, le certificat de la Lightweight CA et le certificat SSL sont des certificats CA autosignés. La Lightweight CA est toujours une toujours une entité de certification d'origine (Root CA). La fonctionnalité de service de certification intermédiaire n'est pas assurée.
- Certificats autosignés
  Pour un certificat autosigné, il n'y a pas d'instance de confiance de plus haut niveau. Les certificats CA peuvent aussi être autosignés.
- Certificats signés CA
  A la différences des certificats autosignés, ces certificats ont été signés par une CA. Les certificats CA peuvent aussi être signés CA (hiérarchie CA).

- Certificats Trusted-CA ou certificats Trusted
  Lorsque la CA a été classée par l'utilisateur comme autorité de confiance lors de l'importation des certificats CA, elle devient une Trusted CA pour l'utilisateur. Lors de l'authentification VPN, HiPath OpenOffice EE accepte uniquement les certificats Peer qui proviennent d'une Trusted CA. Dans HiPath OpenOffice EE, seuls les certificats CA sont acceptés dans le dossier "Certificats Trusted CA".
- Certificat de serveur
  On parle de certificat de serveur lorsque, dans le cadre d'un échange de données, il s'agit d'une communication typique client-serveur, par ex. entre un navigateur et un serveur web. Avec le certificat de serveur, le serveur s'identifie vis-à-vis de ses clients et leur communique sa "Public Key". Un certificat de serveur peut être autosigné ou signé CA.
- Certificat Peer ou certificat VPN-Peer
  A la place du "certificat de serveur", on parle plutôt, dans le cadre de IPsec, de "certificat Peer" ou de "certificat VPN-Peer". Cela s'explique parce que dans IPsec les deux partenaires de la communication disposent d'un certificat et parce que dans la communication via un tunnel IPsec il n'y a pas de répartition de rôle de type client et serveur. Un certificat Peer est toujours signé CA.
- Certificat Root
  Le certificat Root est le certificat le plus élevé d'une PKI. Un certificat Root est toujours un certificat CA autosigné.

Rubriques apparentées

- Virtual Private Network VPN

22.1.3 Clients VPN

Pour raccorder les télétravailleurs de façon sécurisée à un réseau d'entreprise, la liaison est réalisée par VPN. Pour cela on installe et configure sur les PC de télétravail correspondants un logiciel client VPN comme Clients NCP.

Clients NCP

Le client NCP peut être utilisé dans n'importe quel environnement VPN avec IPSec. C'est intéressant lorsqu'il faut accéder à partir d'un PC distant aux passerelles VPN de différents fabricants ou qu'une passerelle VPN centrale est déjà installée par un fabricant tiers dans le réseau d'entreprise. En cas de réseau de filiale, la passerelle NCP Secure Entreprise peut communiquer avec d'autres passerelles VPN sur la base de liaisons IPSec.

Le client NCP est payant, mais offre par rapport au logiciel client Microsoft l'avantage d'une interface utilisateur graphique et d'un affichage d'état de la liaison.

Rubriques apparentées

- Virtual Private Network VPN
- Clients NCP

22.1.3.1 Clients NCP

Pour configurer un client NCP pour une liaison VPN sur HiPath OpenOffice EE, vous devez, en tant qu'administrateur, réaliser les paramétrages suivants du client NCP sur le PC de télétravail.

Configuration de base

- Nom du profil
  Choix libre, un nom évocateur est conseillé
- Type de liaison
  VPN vers poste IPSec
- Support de liaison
  Selon la liaison Internet utilisée
  par ex. LAN (via IP) ou xDSL (PPPoE)

Accès au réseau

Aucune configuration nécessaire.

Connexion HTTP

Aucune configuration nécessaire.

Modem

Aucune configuration nécessaire.

Gestion des lignes

- Etablissement de la liaison
  automatique ou manuel
  temporisation = 0

  INFO: ainsi, la connexion n'est plus coupée en cas de vide !

- Priorité à la voix sur IP (VoIP)
  Cocher
- Authentification EAP
  Aucune configuration nécessaire

- Authentification HTTP
  Aucune configuration nécessaire

Paramètres IPSec

- Passerelle = adresse IP ou nom DNS du système HiPath OpenOffice EE
  Vous pouvez accéder au système HiPath OpenOffice EE par Internet à cette adresse IP ou sous ce nom DNS.
  Désignation dans l'Assistant VPN : **adresse IP / Nom DynDNS**
- Directive IKE = mode automatique
- Directive IPSec = mode automatique
- Mode Exchange = mode principal
- Groupe PFS = groupe DH 2 (1024 bits)
- Validité / Durée
  - Directive IKE : 000:00:07:00 (7 minutes)
  - Directive IPSec : 000:00:08:00 (8 minutes)
- Editeur
  Aucune configuration nécessaire

Options IPSec avancées

Aucune configuration nécessaire

Identité

- Type = adresse IP
  ID = adresse IP du PC du télétravailleur (voir aussi affectation d'adresse IP)
  Utiliser la clé pré-partagée
  Cocher
  Shared Secret = c'est le mot de passe pour la liaison VPN
  Désignation dans l'Assistant VPN : **Secret prépartagé**
- Authentification avancée (XAUTH)
  non utilisée, pas de configuration nécessaire

Affectation d'adresse IP

- Attribuer manuellement l'adresse IP
  Adresse IP = adresse IP du PC du télétravailleur
  Désignation dans l'Assistant VPN : **adresse IP virtuelle/nom DNS**

- DNS / WINS
  Cocher
- Serveur DNS = adresse IP de HiPath OpenOffice EE
  Désignation dans l'Assistant VPN : **adresse IP de sous-réseau locale (LAN)**

Réseaux IP VPN

Aucune configuration nécessaire

Contrôle de certificat

Aucune configuration nécessaire

Lien pare-feu

- Activer Stateful Inspection :
  en cours de liaison
- Autoriser uniquement la communication dans le tunnel :
  Cocher

Rubriques apparentées

- Clients VPN

22.1.4 VPN - Paramètres via le mode Expert

En tant qu'administrateur, vous pouvez configurer divers paramètres pour VPN (pour les certificats, les services, les tunnels, les règles et PKI) uniquement par le mode Expert.

Tunnel IPSec

IPSec (IP Security) est une norme Internet qui permet d'établir des liaisons IP sécurisées entre deux terminaisons (communication Pair-à-pair). Pour cela, il est créé un tunnel IPsec entre les adresses de la liaison. Les tunnels IPsec sont utilisés pour les réseaux VPN. Un tunnel IPSec comprend les fonctions de sécurité suivantes.

- Cryptage des paquets
  Tous les paquets IP peuvent être transmis de manière cryptée. Pour cela, on utilise des processus de chiffrement (algorithmes de chiffrement). Lors du cryptage des paquets, on fait la distinction entre deux modes : le mode Transport et le mode Tunnel. En mode Transport, seules les données utiles sont cryptées, en mode Tunnel les données utiles comme les données d'en-tête IP.
- Intégrité du paquet
  IPSec veille à ce que tous les paquets IP arrivent à leur destinataire sans avoir été manipulés. Pour cela, on utilise des fonctions de hachage comme MD5 ou SHA. Chaque manipulation des bits dans le paquet de données provoque, après application de la fonction de hachage, une séquence d'octets entièrement nouvelle, ce qui permet de reconnaître même les manipulations au niveau du bit.
- Authenticité du paquet
  Les paquets IP sont considérés comme "authentiques" lorsque les adresse IP de l'émetteur et du destinataire ne peuvent pas être manipulées durant la transmission des données, c'est-à-dire lorsque données viennent réellement de l'émetteur dont elles prétendent venir. Ici aussi, il est utilisé des fonctions de hachage.

- Gestion des clés
  Pour la gestion des clés, on utilise toujours le service IKE. La gestion des clés englobe le type de cryptage, les clés utilisées et leur durée de validité. Tous ces paramètres sont décrits dans la Security Association (SA).

HiPath OpenOffice EE supporte jusqu'à 10 tunnels.

Les liaisons VPN avec HiPath OpenOffice EE nécessitent toujours trois associations de sécurité (SA) :

- Une pour l'authentification réciproque du début et pour l'échange des clés de session (IKE-SA)
- Une par faisceau de la liaison établie pour le trafic de charge utile (SA de charge utile)

Les tunnels doivent toujours être configurés chez les deux partenaires VPN.

HiPath OpenOffice EE utilise le mode tunnel IPSec avec ESP (Encapsulating Security Payload). ESP est un protocole IPSec qui garantit le cryptage, l'intégrité et l'authenticité des paquets. Le contrôle d'intégrité et d'authentification ne s'étend pas à l'en-tête IP mais concerne uniquement les données (charge utile).

Règles

Les règles représentent l'instrument de niveau hiérarchique supérieur permettant de configurer des liaisons VPN concrètes à partir des tunnels et services IPSec.

Une règle indique si, au niveau d'une passerelle, les paquets IP situés entre des adresse IP fixes définies ou situés dans des plages d'adresses IP sont autorisés à passer par le VPN (pass) ou sont interdits (deny). PASS et DENY sont les actions possibles dans la règle.

Dans une règle avec PASS-Action, il est également précisé si le cryptage des données est nécessaire ou non ainsi que les tunnels IPsec et les services utilisés pour cela. Avant de définir les règles, il faut donc préalablement créer des tunnels IPsec et des services.

Le sens de transmission des paquets IP entre les adresses IP ou les plages d'adresses IP joue aussi un rôle important. Une règle est toujours définie pour un sens de transmission, on fait donc la distinction entre adresse source et adresse de destination. Si une liaison dans cette direction est initialisée et si elle est autorisée selon la règle, la direction de retour pour cette liaison est automatiquement ouverte pour un intervalle de temps défini. L'adresse de destination peut donc répondre à l'adresse source sans qu'une règle soit nécessaire pour cela; Cela est assuré par la fonction "Stateful Inspection" de la pile IPSec-Stack. Pour les liaisons dans les deux directions, pouvant être initialisées par les deux côtés, il faut donc, après avoir défini une règle pour une direction, définir une règle pour la direction opposée.

Chaque Règle dispose de plus de sa propre priorité.. La règle d'une direction de transmission et celle de la direction opposée ont toujours la même priorité. Les priorités sont attribuées sous forme de nombres à choisir librement. Un nombre plus élevé correspond à une priorité plus basse ; ainsi, la règle de priorité 1 est évaluée la première car elle dispose du niveau de priorité le plus élevé.

Les traites sont traitées selon leur priorité. La condition de la règle disposant du niveau de priorité le plus élevé est contrôlée en premier et celle de la règle disposant du niveau de priorité le plus faible est contrôlée en dernier. Dès que, à l'intérieur de cette séquence, on trouve une règle qui répond à toutes les exigences concrètes de la liaison, cette règle est utilisée. Les règles de niveau de priorité inférieur, qui conviendraient également, ne sont pas utilisées. Dans la pratique, cela a la signification suivante.

- Les règles à validité générale doivent avoir un niveau de priorité inférieur à celles posant des restrictions. Dans le cas contraire, les règles générales feraient "obstacle" aux règles postant des restrictions puisque le traitement s'arrête dès que la première règle adaptée a été trouvée.
- Les règles imprécises ou générales doivent donc avoir un niveau de priorité inférieur à celui des règles exactes. Une règle imprécise définit comme source ou comme destination des sous-réseaux complets ou même l'adresse 0.0.0.0 (=Inconnue). Une règle imprécise de priorité plus élevée fait "obstacle" à une règle précise de priorité inférieure puisque le traitement des règles s'arrête dès que la première règle adaptée a été trouvée.

Services

Pour les règles, il peut, en option, être défini des services. Les règles peuvent indiquer comment traiter les paquets IP d'un service défini ("pass", "deny", Chiffrement). Un service est défini par un port source, un port de destination et un protocole IP.

Il n'est pas possible dans ce cas de paramétrer le port source et le port de destination 500. Ce port est utilisé pour le protocole IKE (Internet Key Exchange). En liaison avec le protocole IPsec, le protocole IKE règle la sélection automatique des processus pour le cryptage de paquet et pour l'intégrité des paquets ainsi que pour la durée de vie des clés.

Dans la pile IPSec-Stack de HiPath OpenOffice EE, il existe déjà pour IKE une règle par défaut prédéfini et invisible, qui laisse toujours passer les paquets du service IKE. Il n'est donc pas nécessaire de configurer le service IKE puis qu'il est déjà préconfiguré par défaut.

Correspondances entre le mode Configuration et le mode Expert

Comme les paramètres VPN s'influencent mutuellement en mode Configuration et en mode Expert, il convient de tenir compte de certaines correspondances.

Le mode Configuration génère, chaque fois qu'il est utilisé, un ensemble fermé de tunnels et règles, sans prendre en compte ou modifier les entrées créées en mode Expert. Les priorités des règles et les tableaux de services ne sont pas modifiés par le mode Configuration.

En mode Expert, les tunnels et règles créés en mode Configuration peuvent être modifiés ou effacés. Toutefois, lorsque l'on utilise de nouveau l'Assistant, ces modifications sont perdues.

Rubriques apparentées

- Virtual Private Network VPN

22.2 Pare-feu

Un pare-feu est un système de composantes matérielles et logicielles qui limite l'accès entre différents réseaux d'ordinateurs ?pour mettre en oeuvre un concept de sécurité.

Les pare-feux se trouvent aux interfaces entre différents réseaux ou systèmes d'ordinateurs et contrôlent le trafic de données entre les sous-zones afin d'interdire un trafic non souhaité et laisser passer uniquement le trafic souhaité. L'emploi le plus fréquent d'un pare-feu consiste à contrôler le trafic entre un réseau local (LAN) et Internet.

Par conséquent, un pare-feu a deux tâches essentielles :

- Supprimer le trafic de données non souhaité de systèmes d'ordinateurs externes vers la plage protégée
- Supprimer le trafic de données non souhaité de la plage protégée vers les systèmes externes

En comparaison avec un filtre d'adresses IP pur, un pare-feu assure une protection par une sélection d'accès encore plus affinés, par ex. par un filtrage des protocoles, du numéro de port et des noms.

Informations spécifiques du système

HiPath OpenOffice EE protège votre réseau de clients par des fonctions de pare-feu intégrées avec les fonctionnalités suivantes :

- VerrOuillage ou validation ciblées des numéros de ports
- NAT (Network Address Translation)

Rubriques apparentées

- Sécurité dans le réseau de données
- Validation de port

22.2.1 Validation de port

Contrairement à la gestion des ports, la validation de port a un autre sens : si le système établit l'accès Internet (par ex. par le port WAN), seule est autorisée par défaut la communication qui mène de l'intérieur (du réseau d'entreprise ou du système de communication lui-même) dans l'Internet et les paquets de réponse correspondants. Les demandes qui sont à l'origine issues d'Internet sont bloquées. Ce paramètre de sécurité peut être contourné par la validation de port ciblée, pour par ex. faire fonctionner un serveur Web dans le réseau.

Rubriques apparentées

- Pare-feu

22.3 Ports

Les ports sont impératifs pour la communication par les protocoles TCP et UDP, car ils permettent à plusieurs applications d'échanger simultanément des données par une seule liaison. De plus, les ports sont utilisés pour affecter des segments de données aux services correspondants.

Les numéros de ports peuvent avoir des valeurs entre 0 et 65535 et sont ainsi affectés aux différentes applications. Entre 0 et 1023 se trouvent des ports 'Well Known Ports', qui sont affectés de façon fixe par l'IANA (Internet Assigned Numbers Authority) et connus de façon générale. Vous pouvez consulter la liste de ces ports à l'adresse http://www.iana.org/assignments/port-numbers.

Du port 1024 à 49151 se trouvent les 'Registered Ports'. Les fabricants des applications peuvent faire enregistrer si besoin est les ports pour des protocoles propres. Un enregistrement de ce type a l'avantage de permettre l'identification d'une application par son numéro de port dans la mesure où il a été inscrit auprès de l'IANA.

Les ports restants de 49152 à 65535 sont ceux qu'on appelle 'Dynamic' ou 'Private Ports'. Vous pouvez les utiliser de façon variable car ils ne sont pas enregistrés et n'appartiennent donc à aucune application.

Le verrouillage des différents ports dans le pare-feu du système de communication permet de réduire les points d'attaque sur le réseau et de bloquer les services indésirables (par ex. FTP avec les ports 20 et 21). On peut aussi procéder à l'inverse et verrouiller tous les ports sauf ceux dont on a réellement besoin. Cette façon de procéder augmente de façon considérable la sécurité du réseau.

Rubriques apparentées

- Sécurité dans le réseau de données
- Gestion des ports

22.3.1 Gestion des ports

La gestion des ports permet de modifier certains des ports que le système de communication utilise lui-même. Il est ainsi possible de mieux contrôler par ex. dans un réseau la communications entre HiPath OpenOffice EE et le pare-feu du client.

Si des modifications sont apportées à la gestion des ports, il faut le faire normalement simultanément sur toutes les composantes (téléphones, système etc.) pour que la fonctionnalité soit garantie.

Rubriques apparentées

- Ports

22.4 Filtre d'adresses MAC

Les filtres d'adresses MAC protègent le système de communication contre un accès non autorisé. Seuls ont un accès autorisés les PC dont l'adresse IP est validée en combinaison avec l'adresse MAC univoque par cette fonction de sécurité. Si l'adresse IP et l'adresse MAC ne coïncident pas avec la combinaison enregistrée, l'accès est refusé.

Rubriques apparentées

- Sécurité dans le réseau de données

22.5 Filtre d'adresses IP

Les filtres d'adresses IP protègent le système de communication d'un accès non autorisé (par ex. par un réseau externe ou un PC externe). Lorsqu'un filtre d'adresses IP activé, l'accès est limité par un réseau non sécurisé aux adresses IP validées.

Informations spécifiques du système

HiPath OpenOffice EE a une seule adresse IP par rapport au réseau d'entreprise. Y compris avec plusieurs composantes, HiPath OpenOffice EE se comporte par conséquent comme un système unique.

En interne et sur d'autres (accessibles au réseau d'entreprise) interfaces, d'autres adresses peuvent être configurées (DMZ et WAN).

Rubriques apparentées

- Sécurité dans le réseau de données

22.6 Demilitarized Zone (DMZ)

Une zone délimitarisée (DMZ, Demilitarized Zone) désigne un réseau d'ordinateurs avec des possibilités d'accès contrôlés par la sécurité aux noeuds de réseau qui y sont raccordés (ordinateurs, routeurs, etc).

DMZ désigne une zone entre LAN et Internet. Une zone DMZ est configurée là où il y a aussi bien un LAN à protéger qu'un serveur Internet accessible de l'extérieur, reliés l'un à l'autre.

Dans la DMZ se trouvent les ordinateurs (la plupart du temps uniquement des serveurs) qui doivent être accessibles à partir d'Internet, par ex. serveur Web, serveur pour SMTP, FTP. Le pare-feu entre DMZ et LAN permet de bloquer des demandes dans le LAN, ce qui permet de mieux protéger le LAN, mais les serveurs Internet restent joignables sans problème pour toutes les demandes à partir d'Internet.

L'idée est de fournir sur une base la plus sure possible les services aussi bien au WAN (Internet) qu'au LAN (Intranet).

Informations spécifiques du système

Le système de communication offre les avantages suivants :

- Support pour deux réseaux locaux (LAN plus DMZ)

Rubriques apparentées

- Sécurité dans le réseau de données

22.7 Secure Socket Layer (SSL)

Secure Sockets Layer (SSL) permet l'administration sécurisée du système de communication. Les données ne peuvent pas être lues ou manipulées par les postes non autorisés. L'autorisation des voies de transmission se fait par certificats. Vous pouvez générer et gérer des certificats.

SSL fournit les services de sécurisation suivants :

- Authenticité (le partenaire de communication est bien celui qu'il prétend être)
- Confidentialité (les données ne peuvent pas être lues par un tiers)
- Intégrité (les données ont été reçues comme elles ont été envoyées)

Ces services de sécurité nécessitent une entente préalable sur un mécanisme de sécurité et l'échange de clés cryptographiques. Ces deux opérations sont réalisées lors de l'établissement de la liaison.

SSL utilise des certificats et des clés pour permettre un transfert de données sécurisé.

Certificate Revocation Lists (CRL)

Les listes Certificate Revocation Lists CRL sont des fichiers qui contiennent une liste des certificats verrouillés, avec leurs numéros de série et leurs données de verrouillage. De plus, la liste CRL contient le nom de l'émetteur de la liste de verrouillage des certifications et de la prochaine heure d'actualisation.

Certificate Distribution Point (CDP)

CRL Distribution Point est le répertoire (le lieu) dans lequel se trouve la version actuelle des CRL (par ex. http://sectestcal.microsoft.com/ErtEnvoll/SecTestCAL.crl).

Informations spécifiques du système

Lors d'une administration basée sur SSL, une communication client-serveur a lieu.

Le serveur s'authentifie par rapport au client à l'aide des certificats générés ou importés par la fonction SSL. Un tel certificat peut être importé dans le navigateur comme certificat de confiance afin d'éviter les messages d'avertissement d'avertissement du navigateur en cas de liaison avec le serveur SSL.

Rubriques apparentées

- Sécurité dans le réseau de données

22.8 Protocole Admin

Le protocole d'administration vous donne la possibilité quand et quelles modifications ont été apportées au système de communication et qui en est l'auteur.

Rubriques apparentées

- Sécurité dans le réseau de données

22.9 Protection du mot de passe contre les attaques par force brute

Les attaques par force brute sont des tentatives d'un programme informatique pour trouver le mot de passe d'une autre programme ou d'une application en essayant toutes les combinaisons possibles de lettres et de chiffres.

Pour assurer la protection contre les accès non autorisés, l'enregistrement est surveillée sur la gestion basée sur le Web. Un utilisateur dispose de cinq tentatives pour entrer le mot de passe correct. Après cinq tentatives incorrects, l'accès à la gestion basée sur le Web est verrouillé durant cinq minutes..

La consignation des tentatives d'entrée du mot de passe est effectuée dans le journal des événements (Event Log) du système de communication.

Rubriques apparentées

- Sécurité dans le réseau de données

23 Glossaire

Dans le glossaire figurent de brèves explications à propos des termes utilisés (par ex. pour les protocoles, les normes).

10BaseT, 100BaseT, 1000BaseT

Il s'agit d'une spécification (IEEE 802.3i) pour les réseau avec transmission de la bande de base à 10 Mbit/s via un câble à quatre fils symétrique de 100 ohms. 100BaseT correspond à une bande passante jusqu'à 100 Mbits/s et 1000BaseT à une bande passant jusqu'à 1000 Mbits/s.

AES (Advanced Encryption Standard)

AES est un système de cryptage symétrique qui a été publié par le National Institute of Standards and Technology pour succéder en tant que norme à DES ou 3DES.

ADSL avec adresse IP dynamique

ADSL correspond à Asymmetric Digital Subscriber Line (ligne d'abonné numérique à débit asymétrique) et signifie que les bandes passantes en provenance d'Internet (flux descendant)et vers Internet (flux ascendant) sont différentes. Une adresse IP dynamique est suffisante lorsque les services web et e-mail sont assurées par un fournisseur d'accès Internet.

ADSL avec adresse IP fixe

ADSL correspond à Asymmetric Digital Subscriber Line (ligne d'abonné numérique à débit asymétrique) et signifie que les bandes passantes en provenance d'Internet (flux descendant) et vers Internet (flux ascendant) sont différentes. ADSL correspond au raccordement DLS classique. Vous avez besoin de l'ADSL avec une adresse IP fixe si vous souhaitez utiliser vos propres serveurs web et e-mail sur votre site.

AF-EF (Expedited Forwarding - Assured Forwarding (AF)

Les points de code "Expedited Forwarding" (EF) et "Assured Forwarding" (AF) définissent les différentes priorités entre les paquets IP pour la qualité de service (QoS). La valeur à entrer correspondant au champ "Type-of-Service“ dans l'en-tête IP. Les points de code sont indiqués sous la forme de valeurs hexadécimales.

AF : garantit une bande passante minimum pour les données.

EF : garantit une bande passante constante pour ces données. Une fois la valeur définie atteinte, tous les paquets IP sont dépassent cette bande passante sont rejetés.

ARP (Address Resolution Protocol)

Le protocole ARP (Address Resolution Protocol) est un protocole réseau qui définit la correspondance entre les adresses réseau et les adresses des matériels. Même si elle n'est pas limitée aux réseaux Ethernet et aux protocoles IP, son utilisation se fait presque exclusivement en liaison avec l'adressage IP sur les réseaux Ethernet.

Authentification

L'authentification est le contrôle de l'identité d'une personne ou d'un PC. Le contrôle peut être effectué à l'aide d'un simple nom ou bien à l'aide d'empreintes digitales, par exemple.

Autorisation

Une autorisation correspond à l'attribution de certains droits, par exemple droits d'accès, sur le réseau de données.

Canal B

Le canal B est la voie de transmission pour les données utiles (voix, données) d'une liaison RNIS.

Diffusion

Une diffusion (broadcast) est un appel à l'intérieur d'un réseau d'ordinateurs. Dans ce cas, un message (paquet de données) est envoyé à partir d'un point en direction de tous les membres du réseau. Une diffusion est utilisé dans un réseau de données lorsque l'adresse du destinataire du massage est inconnue. Il faut citer en exemple les protocoles ARP et DHCP.

CA (Certification Authority)

La Certification Authority (CA) est une organisation qui établit des certificats avec signatures numériques. Les signatures numériques sont par ex. nécessaires pour le réseau VPN (Virtual Private Network).

Interface CAPI (Common Application Programming Interface)

CAPI est une interface logicielle normalisée, conforme RNIS. CAPI permet de créer un logiciel RNIS sans connaître le matériel RNIS spécifique du constructeur.

Centrex

Le service Centrex est un service à valeur ajoutée Intranet, proposé par des opérateurs indépendants. Un opérateur réseau propose ainsi à une entreprise tous les équipements nécessaires à la téléphonie. Ainsi, les entreprises n'ont pas de propre infrastructure téléphonique ; tous les services proposés sont mises à disposition par l'opérateur du réseau.

CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol)

CHAP est un protocole d'authentification utilisé dans le cadre du protocole point à point. Il offre une sécurité supérieure au protocole PAP lors de la transmission des mots de passe. Avec CHAP l'authentification se fait en trois étapes.

COS (Class of Service)

QoS est une procédure qui garantit la qualité de transmission des données sur les réseaux IP.

CLIP (présentation de l'appelant)

La transmission du numéro d'appel affiche sur le poste de l'abonné appelé le numéro de l'abonné appelant. Ainsi, l'appelé peut identifier l'appelant avant de décrocher.

CLIR (restriction de la présentation de l'appelant)

L'appelant interdit l'affichage de son numéro sur le poste de l'appelé. Ainsi, l'appelé est dans l'impossibilité d'identifier l'appelant avant de décrocher.

COLP (présentation de l'appelé)

La transmission du numéro de l'appelé affiche chez l'appelant le numéro de l'abonné appelé si la communication est établie.

COLR (restriction de la présentation de l'appelé)

Le masquage du numéro de l'appelé supprime l'affichage du numéro de l'abonné appelé chez l'appelant même si l'appelant a activé COLP.

CorNet

CorNet est un protocole développé par Siemens pour la mise en réseau des systèmes de communication Hicom et HiPath. Contrairement à QSIG, généralement supporté, toutes les fonctionnalités spécifiques fabricant des systèmes Hicom et HiPath sont intégrés à CorNet.

CorNet-IP

CorNet-IP est une variante de protocole de CorNet, qui permet une interconnexion des systèmes ou le raccordement des téléphones système (par ex. optiPoint) via IP.

CorNet-NQ

Protocole de signalisation propriétaire, basé sur QSIG pour la liaison des systèmes de communication avec une ou plusieurs installations de télécommunication QSIG.

CSTA (Computer Supported Telecommunications Applications)

CSTA est une interface de protocole pour les applications conformes à la norme ECMA (European Computer Manufacturers Association). Avec CSTA, les activités de télécommunications sont gérées et surveillées via SIP.

CSV (Character Separated Values, valeurs séparées par des caractères)

Un fichier CSV est un fichier texte servant à l'enregistrement ou à l'échange de données structurées de manière simple. CSV correspond à Character Separated Values ou Comma Separated Values ou Colon Separated Values - les valeurs sont en effet séparées par un caractère spécifique, par exemple une virgule ou deux points. Il n'existe pas de norme générale pour le format de données.

CRL (Certificate Revocation Lists)

Une liste de révocation de certificats englobe tous les certificats qui ont été révoqués. Les CRL doivent toujours être établies par les centres de certification qui ont établi les certificats.

Délai (retard)

En télécommunication, le mot anglais "delay" correspond à deux termes distincts :

- retard, c'est-à-dire l'intervalle de temps durant lequel un événement est retardé.
- temporisation, c'est-à-dire le temps écoulé entre la survenance d'un événement et la survenance d'un événement suivant attendu.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

DHCP est une procédure lors de laquelle il est attribué au démarrage à un ordinateur certaines caractéristiques IP (adresse IP, masque de sous-réseau, etc.).

DS (DiffServ, Differentiated Services)

DS est une procédure pour la gestion des paquets dans les réseaux de données. Il est précisé la manière dont un paquet de données précis doit être transmis, avec un niveau de service défini en matière de bande passante, de théorie de mise en attente et de décision de rejet de paquet.

Diffie-Hellman, algorithme

L'algorithme Diffie-Hellman sert à l'échange de clés dans un réseau VPN. Les données générées à l'aide de cet algorithme son configurées avec un ensemble de paramètres mathématiques définis. Afin que l'échange de clé se déroule de manière conforme, les deux correspondants doivent utiliser des valeurs identiques pour ces paramètres.

DLI (Deployment License Service Integrated)

Via DLI, il est possible d'installer et de configurer automatiquement des téléphones système IP.

DMZ (Demilitarized Zone)

Une zone délimitarisée (DMZ, Demilitarized Zone) désigne un réseau d'ordinateurs avec des possibilités d'accès contrôlés par la sécurité aux noeuds de réseau qui y sont raccordés (ordinateurs, routeurs, etc).

DNS (Domain Name Service)

Définition d'un nom sur Internet ainsi que dans un LAN. Les noms des PC ou des pages web sont convertis par DNS en adresses IP correspondantes.

DSL (Digital Subscriber Line)

DSL est une technologie permettant de définir un accès à Internet disposant d'une bande passante élevée. La technique DSL permet de parcourir le chemin entre le poste de commutation du fournisseur d'accès et le boîtier téléphonique du client.

DSS (Direct Station Selection, sélection directe d'un poste)

Les touches de fonction d'un téléphone ou d'un poste secondaire peuvent être paramétrées en tant que touches d'appel direct (touches DSS). Pour cela, il est programmé le numéro d'un abonné interne ou d'un groupe. L'appui sur une touche DSS active l'appel immédiat de la destination programmée.

DTMF (Dual Tone Multifrequency)

voir MF.

EIM (Enterprise Instant Messaging)

EIM est un service de messagerie instantanée qui est exécuté sur des serveurs privés dans une entreprise, sur des plates-formes comme Live Communications Server ou Office Communications Server 2007 de Microsoft.

ESP (Encapsulating Security Payload)

ESP est un protocole IPSec qui garantit le cryptage, l'intégrité et l'authenticité des paquets. Le contrôle d'intégrité et d'authentification ne s'étend pas à l'en-tête IP mais concerne uniquement les données (charge utile).

FoIP (Fax over IP)

FoIP est une méthode de transmission de message fax via un réseau IP.

FTP

Le File Transfer Protocol (procédure de transmission de fichiers) FTP est un protocole réseau spécifié dans RFC 959 pour la transmission de fichiers via des réseaux TCP/IP.

G.711

G.711 est une norme de numérisation des signaux audio analogiques. Elle est utilisée en téléphonique fixe classique (technologie PCM). Dans VoIP, G.711 est un mode possible de codage de la parole.

G.723.1

G.723.1 est également une norme de numérisation des signaux audio analogiques.

G.729AB

G.729 définit un codec de compression de la voix dans les signaux numériques ; elle est utilisée en téléphonie IP. G.729 demande des calculs importants. Il existe une variante simplifiée, mais très légèrement inférieure du point de vue qualitatif, la G.729AB qui nécessite moins de puissance de calcul.

Passerelle / modules passerelle

Une passerelle est une entrée ou une sortie d'un réseau de communication, reliant deux flux de données différents.

GSM (Global System for Mobile Communications)

GSM est une norme pour les réseaux de radionumériques ; elle est utilisée principalement pour la téléphonie, mais aussi pour la transmission de données à commutation de circuits ou à commutation de paquets, de même que pour les messages courts (Short Messages).

Handover (transfert automatique intercellulaire)

Le handover désigne une opération dans un réseau de communication mobile durant laquelle le terminal mobile passe d'une cellule radio à une autre en cours de communication ou en cours de transmission de données. On parle également de handover lors du passage du GMS à l'UMTS sur un téléphone mobile bimode.

Hash, valeur

Les valeurs hash ou valeurs de dispersion sont la plupart du temps des valeurs scalaires d'une quantité partielle de nombres naturels. Une valeur hash est également désigné sous le terme d'empreinte digitale. En effet, de la même manière qu'une empreinte digitale identifie une personne de manière pratiquement univoque, un valeur hash est pratiquement l'identification d'une quantité plus importante.

H.323

H.323 désigne le groupe de normes définissant une série de types de médias pour les réseaux à commutation de paquets. Les normes couvrent la voix, les données, le fax et la vidéo et indiquent la manière dont les signaux sont convertis de l'analogique au numérique ainsi que la signalisation utilisée.

Gestion basée sur le Web

La gestion basée sur le Web sert à l'administration du système de communication. Vous trouverez ici tous les assistants qui apportent une aide rapide aux tâches d'administration et donnent accès au mode Expert.

Hosted Services

Hosted Services ou Services hébergés ; ce sont des services IT traditionnels comme les e-mails, la messagerie instantanée IM et les communications unifiées UC, qu'un fournisseur Internet met à disposition d'une entreprise à partir d'un site distant ; si bien que l'entreprise n'a plus à gérer et exécuter ces services sur des serveurs propres sur son site.

ICMP (Internet Control Message Protocol)

Dans les réseaux de données, ICMP sert à échanger des messages d'information et d'erreur à l'aide du protocole Internet IP.

IDS (Intrusion Detection System)

L'IDS est un système de sécurité qui surveille toutes les activités réseau (entrantes et sortantes) afin d'identifier les éventuelles violations de la sécurité. En font partie les intrusions (attaques à partir de l'extérieur de l'organisation) comme les utilisations abusives (attaques à partir de l'intérieur de l'organisation).

IEEE-Standards

Les normes IEEE sont un ensemble de spécifications, définies par l'Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) (par exemple Token Ring, Ethernet), afin de créer des normes réseau standard pour les constructeurs.

IEEE 802.1p

IEEE 802.1p est une norme IEEE qui règle le transport des paquets de données aux différentes priorités dans les réseaux d'ordinateurs. Les paquets de données sont inscrites dans les classes de priorité 1 à 7. La norme, indique uniquement que la priorité augmente de 1 à 7, mais ne donne aucune indication sur la manière dont les paquets de données doivent être traités individuellement.

IKE, protocole

Le protocole IKE a deux tâches. Il faut d'abord constituer une SA exclusivement utilisée par le protocole IKE (IKE-SA). Le système utilise ensuite la IKE-SA disponible pour gérer de manière sécurisée toutes les autres SA nécessaires au transfert des données utiles.

IM (Instant Messaging, messagerie instantanée)

IM est un procédé d'échange en temps réel de messages texte par Internet à l'aide d'ordinateurs, de PC de poche et de téléphones mobiles. Les services IM modernes permettent VoIP et les videoconférences, le transfert de fichiers et le partage d'applications de bureau.

IP PBX

IP PBX est un système de communication qui supporte aussi bien les liaisons VoIP que les communications vocales par lignes téléphoniques traditionnelles.

IPSec

IPSec est un ensemble de normes ouvertes servant à garantir des communications confidentielles et sécurisées sur les réseaux IP grâce à l'utilisation de différents services et protocoles de sécurité.

ISP (Internet Service Provider, fournisseur de services Internet - FAI)

Un ISP (FAI) est une entreprise qui propose à des personnes à des entreprises et à d'autres organisations des services de connexion à Internet. Certains FAI sont de grandes entreprises nationales ou internationales qui proposent l'accès sur une multitude de sites alors que d'autres FAI sont limités à certaines localités ou régions.

ITSP (Internet Telephony Service Provider, fournisseur de services de téléphonie sur Internet)

Un ITSP est une entreprise qui propose aux personnes, aux entreprises et autres organisations des services de téléphonie sur Internet.

Numérotation DC

DC est le mode de signalisation le plus ancien dans le cadre de la commutation téléphonique automatique. Le mode DC est aujourd'hui remplacé par le mode MF dans la plupart des cas.

Gigue

La gigue est le retard des paquets de données lors de la transmission de la voix. Un retard trop important entre l'envoi des paquets de données et leur réception à l'extrémité de réception rend la communication voix irrégulière et difficile à comprendre.

Menu contextuel

Le menu contextuel est un objet d'interaction qui, dans une situation donnée, propose à l'utilisateur différentes actions au niveau de l'interface graphique. Pour ouvrir un menu contextuel sous Windows, cliquez un objet quelconque (par ex. un dossier dans la structure de type Explorateur de l'arborescence du menu) à l'aide du deuxième bouton de la souris (en général celui de droite). Un menu contextuel contient uniquement les options de menu qui sont pertinentes dans la situation donnée, pour l'objet sélectionné.

Numérotation abrégée individuelle

En plus de la numérotation abrégée centralisée, la numérotation abrégée individuelle permet l'enregistrement de 10 numéros abrégés externes sur chacun des postes autorisés à le faire.

NAC (Numérotation abrégée centralisée)

Les numéros externes souvent utilisés peuvent être enregistrés dans la mémoire système du système de communication. A chaque numéro correspond un numéro abrégé qui peut être utilisé par tous les abonnés à la place du numéro complet.

Latence

La latence est le délai nécessaire au transport d'un paquet de données d'une application à l'autre, y compris durée de la transmission par le réseau et temps nécessaire à la préparation et au traitement des données sur le poste émetteur et récepteur.

LCR (Least Cost Routing)

A l'aide de LCR (Least Cost Routing), vous définissez l'opérateur par lequel transitera la communication fixe, mobile ou en direction de l'étranger. Vous définissez par le système de communication l'opérateur le plus économique et passez toutes les communications correspondantes par cette route définie.

LIN (Location Identification Number)

Le LIN est un numéro univoque de 12 chiffres maximum, correspondant au NANP (North American Numbering Plan) à 10 chiffres.

LWCA (Leightweight CA)

LWCA est une fonction de certification restreinte.

Media Stream Channel

Une passerelle média peut faire office de terminaison pour les canaux B commutés du RNIS et, à partir de l'information voix transmise, générer des canaux media stream pour un réseau à commutation de paquets basé sur IP. Les canaux média stream comprennent une combinaison de médias audio, vidéo et T.120.

MF (Mode de numérotation multifréquence)

Le mode de numérotation multifréquence (MF, également appelé à fréquence vocale FV) est le mode de numérotation des téléphones analogiques et c'est le mode employé dans une large mesure dans les techniques de commutation dans les procédés de transmission du numéro de téléphone au réseau téléphonique.

MIM (Mobile Instant Messaging)

MIM est un service de présence et de messagerie instantanée pour les téléphones mobiles.

Mobilité

La mobilité désigne l'utilisation de PC de poche et de téléphones mobiles et leur intégration au système de communication d'une entreprise.

MoH (Music on Hold, musique d'attente)

Il est possible de diffuser une musique d'attente (MoH) aux appelants lorsqu'ils ne peuvent pas être immédiatement commutés.

MSN (Multiple Subscriber Number, numéro d'abonné multiple)

Lors de la connexion des téléphones RNIS via un bus S0 (raccordement multiposte), il est affecté à chaque téléphone RNIS (abonné RNIS) un numéro MSN univoque. Les abonnés RNIS peuvent être joints via leur MSN.

MULAP (Multiple Line Appearance)

Les MULAP sont des groupes spéciaux rassemblant plusieurs téléphones. Il est possible d'attribue à un membre du groupe plusieurs téléphones sous un numéro (MULAP de base). De plus, dans un groupe de ce type, il est possible de définir des fonctionnalités spéciales qui sont nécessaires pour la communication entre chef et secrétaire ou bien à l'intérieur d'une équipe (MULAP chef, MULAP équipe).

NAT (Network Address Translation)

NAT est un mode de mise en réseau permettant de remplacer une adresse IP figurant dans un paquet de données par une autre. Il est utilisé pour représenter des adresses IP privées dans des adresses IP publiques. Si les numéros de port sont également modifiés, on parle alors de masquage ou PAT (Port Address Translation).

NTBA (Network Termination for ISDN Basic Access, terminaison de réseau pour accès de base RNIS)

Une NTBA (terminaison de réseau pour accès de base RNIS), également appelée NT (terminaison de réseau) est une équipement de terminaison de réseau du raccordement de base RNIS. Il s'agit de l'élément de liaison entre le réseau numérique de l'opérateur de réseau et les équipements RNIS côté abonné.

NTPM (Network Termination for Primary Rate Multiplex Access, terminaison réseau pour accès primaire multiplex)

Un NTPM (terminaison réseau pour accès primaire multiplex) est la terminaison du réseau pour un raccordement primaire multiplex RNIS. Il s'agit du lien entre le réseau numérique de l'opérateur réseau et les équipements RNIS côté abonné.

OLSR

OLSR est un protocole ad-hoc spécial qui permet d'ajouter la possibilité d'implanter sur la couche OSI 3 la possibilité de routage manquante sur la couche OSI 2.

ONS (One Number Service)

Numéro affecté directement à un utilisateur. Il est possible d'affecter à un utilisateur plusieurs ressources (téléphones). Lorsque l'appel a lieu via le numéro ONS, l'appel est renvoyé au téléphone utilisé actuellement par l'utilisateur (p. ex. le téléphone mobile).

PAP (Password Authentication Protocol, protocole d'authentification du mot de passe)

PAP est une procédure d'authentification via le protocole point à point. Elle est utilisée pour une sélection vers un FAI. Avec PAP, le mot de passe pour l'authentification en texte clair est transmis en même temps que mon ID utilisateur.

PBX (Public Branch Exchange)

Un PBX (autocommutateur) est un équipement de commutation qui associe plusieurs terminaux, par exemple téléphone, fax, répondeur, entre eux mais aussi avec le réseau téléphonique public.

Pair

On désigne sous le terme pair le terminal de communication dans un réseau pair-à-pair. Chaque pair propose ses services et utilise les services de l'autre pair.

Pair-à-pair

Dans un réseau pair-à-pair, tous les ordinateurs ont les mêmes droits et peuvent donc utiliser des services ou en proposer.

Authentification de l'instance pair

L'authentification de l'instance pair dans une liaison permet de vérifier si celle-ci correspond aux indications.

PKI (Public Key Infrastructure)

En cryptologie et cryptographie, l'infrastructure PKI est un système permettant d'établir, diffuser et contrôler des certificats numériques. Les certificats établis à l'intérieur d'une infrastructure PKI sont utilisés pour sécuriser les communications entre ordinateurs.

PPP (Point-to-Point Protocol, protocole point à point)

PPP est une norme IETF pour la transmission de paquets IP via lignes série. PPP est utilisé avant tout pour la sélection dans Internet.

PPPoE (Point-to-Point Protocol over Ethernet, protocole point à point sur Ethernet)

Le protocole PPPoE (PPP over Ethernet) correspond à l'utilisation du protocole réseau point à point sur une liaison Ethernet.

Clé pré-partagée

La clé pré-partagée est une clé qui est définie dans une configuration en tunnel (pour un VPN). Afin que les partenaires VPN qui communiquent via le tunnel puissent s'authentifier, le même mot de passe doit être utilisé pour les deux extrémités du tunnel.

PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol)

PPTP est une technologie permettant de paramétrer un réseau privé virtuel (VPN). Comme Internet est fondamentalement un réseau ouvert, on utilise PPTP pour s'assurer que les massages transmis d'un noeud VPN à un autre sont sécurisés. Avec PPTP, les utilisateur peuvent sélectionner le réseau de leur entreprise via Internet.

Présence (Presence)

Le terme Présence (Presence) désigne la capacité d'un système de communication unifié à pouvoir identifier à tout moment où se trouve un utilisateur et quel est son état. Il est ainsi possible de mieux s'adapter à ses souhaits pour communiquer avec cet abonné par téléphone, e-mail, messagerie instantanée ou fax.

Serveur proxy

Le serveur proxy est le lien entre l'application client et le serveur web. Ses tâches consistent à filtrer les exigences de l'application client et à décharger le serveur web.

RTC (Réseau Téléphonique Commuté)

RTC désigne le réseau téléphonique public commuté. Les réseaux publics peuvent appartenir à l'Etat ou à de personnes privées.

QoS (Quality of Service, qualité de service)

Pour la voix sur IP (VoIP), il est important de garantir une bande passante minimale durant la transmission. Lorsque plusieurs applications travaillent à égalité sur IP, la bande passante disponible sur une liaison de transmission est répartie ; dans certains cas, cela peut se traduire par la perte de paquets dans une liaison voix, ce qui provoque une mauvaise qualité de transmission. Il existe différents procédés afin de garantir une qualité maximale lors de la transmission, on parle pour ces méthodes de Qualité de service (QOS).

RAS (Remote Access Service)

Un utilisateur de service RAS est un abonné IP (par exemple un télétravailleur) qui de connecte à distance au système et se comporte comme un abonné IP interne. Il peut ainsi utiliser l'étendue complète des prestations du système de communication.

RJ45 (Registered Jack 45)

RJ45 est un connecteur huit points utilisé par ex. pour la connexion de câbles 10BaseT utilisés pour les réseaux.

Roaming (itinérance)

Le roaming est la capacité d'un abonné d'un réseau radiomobile de téléphoner automatiquement à l'intérieur d'un réseau tiers de la même manière que sur son réseau d'origine ou d'accéder à d'autres services du réseau mobile.

RTP (Real-Time Transport Protocol, protocole de transport en temps réel)

RTP est une norme IETF pour le streaming de données multimédia en temps réel à l'aide du protocole Internet. RTP est normalement basé sur le protocole UDP et utilise des ports UDP dynamiques qui sont gérés entre l'émetteur et le destinataire des média streams spéciaux.

RTT (Round Trip Time, temps d'aller et retour)

RTT est l'intervalle de temps nécessaire à un paquet de données pour aller de la source à la destination et revenir.

SDSL (Symmetric Digital Subscriber Line, ligne d'abonné numérique à débit symétrique)

SDSL convient tout particulièrement à la téléphonie Internet, aux applications Intranet dans les entreprises avec mise en réseau local, aux vidéo conférences ; ce type de ligne est par ex. adaptée aux télétravailleurs qui peuvent ainsi envoyer et recevoir les données avec la même bande passante. A la différence de l'ADSL, dans une ligne SDSL, la bande passante est la même dans le sens ascendant et dans le sens descendant.

SA (Security Association)

SA est une liaison sécurisée entre deux unités communiquantes d'un réseau d'ordinateurs. Elle décrit comment les deux parties appliquent les services de sécurité pour communiquer l'un avec l'autre.

Secure CLI

Secure CLI est une fonction de sécurité qui fournit, à l'aide du SFTP (Secure File Transfer Protocol), des interfaces sécurisées de lignes de commande et de transmission de fichiers.

SFTP (Secure File Transfer Protocol)

SFTP est un protocole de sécurité pour la transmission d'articles de données de liaison.

SIP (Session Initiation Protocol)

SIP est un protocole standard Internet spécifié dans RFC 3261 qui permet d'établir, gérer et couper des communications vocales et vidéoconférences via un réseau IP.

SNMP (Simple Network Gestion Protocol)

Un procédé pour obtenir des informations sur l'état des composantes du réseau et des PC.

SRTP (Secure Real-Time Transport Protocol)

SRTP est un protocole RTP crypté. Il convient en particulier à la transmission de communication via Internet et il est utilisé dans la téléphonie IP.

SSH (Secure Shell, shell sécurisé)

SSH est un protocole qui aide à effectuer une ouverture de session à distance sécurisée, un transfert de fichier sécurisé et un renvoi TCP/IP sécurisé. Il est en mesure de crypter, authentifier et comprimer automatiquement les données transmises.

SSL (Secure Socket Layer, couche de socket sécurisée)

Est un protocole pour la transmission de documents via Internet. Avec SSL, les données sont associées à une clé privée avant d'être transmises. Les URL qui nécessitent une liaison SSL commencent toujours par https: à la place de http:.

Etat

L'état (en liaison avec le terme "Présence") indique si un abonné est disponible, occupé, hors ligne, etc., si bien que les autres abonnés du système de communication savent si cet abonné est joignable et ce qu'il faut faire avec ses messages.

STUN (Simple Traversal of UDP over NAT)

STUN est un protocole réseau simple permettant de reconnaître la présence et le type de pare-feux et de routeurs NAT et de les contourner.

TAE (unité de raccordement pour les télécommunications)

TAE est un type de connecteur pour les raccordements téléphoniques analogiques, avec interface ab, servant sur les raccordements RNIS à connecter la terminaison NTBA sur la ligne de raccordement. Il est possible de raccorder des téléphones analogiques, des fax ainsi que des systèmes téléphoniques RNIS.

TCP (Transmission Control Protocol)

TCP est un protocole indiquant la manière dont les données doivent être échangées entre les ordinateurs. Tous les systèmes d'exploitation des ordinateurs modernes maîtrisent TCP et l'utilisent pour l'échange de données avec d'autres ordinateurs.

TFTP (Trivial File Transfer Protocol)

TFTP est un protocole de transmission de fichier qui supporte la lecture et l'écriture de fichiers. De nombreuses fonctions du protocole FTP de niveau supérieur n'existent pas dans TFTP, par ex. l'attribution de droits, l'affichage des fichiers disponibles ou encore l'authentification des utilisateurs.

Telnet

Protocole qui relie deux ordinateurs afin de créer une liaison terminale avec l'ordinateur distant. L'utilisateur ne s'inscrit pas dans l'ordinateur, mais établit la liaison Internet via Telnet. L'utilisateur ouvre une session Telnet, établit la communication avec le serveur hôte Telnet et s'inscrit. Dans le cadre de cette connexion, l'utilisateur peut travailler avec l'ordinateur distant ; sur ce ordinateur distant, son propre système apparaît comme un terminal raccordé en local.

TOS (Type of Service)

TOS est un champ dans l'en-tête (header) des paquets de données IP ; il est placé et évalué pour la priorisation de ces paquets (par ex. pour la Qualité de service).

UCD (Uniform Call Distribution, distribution uniforme des appels)

UCD permet une répartition égale des appels entrants dans un système de communication parmi un groupe d'abonnés (groupe UCD).

UDP (User Datagram Protocol)

UDP est un protocole réseau qui fait partie de la couche Transport de la famille de protocoles Internet. UDP adresse les données qui ont été transmises via Internet à l'application correspondante.

UMTS (Universal Mobile Telecommunications System)

UMTS est une norme téléphone de troisième génération permettant d'obtenir des débits de transmission beaucoup plus élevés (384 kbit/s à 7,2 Mbit/s) qu'avec la norme de téléphonie mobile de deuxième génération ou la norme GSM.

Unified Communications

Unified Communication (communication unifiée) est l'intégration de systèmes, supports, appareils et applications de communication variés dans un même environnement (par ex. téléphonie IP, téléphonie filaire et mobile, e-mails, messagerie instantanée, applications de bureau, boîte vocale, fax, conférences et messagerie unifiée).

Messagerie unifiée

La messagerie unifiée est l'intégration de différentes données de communication via e-mail, SMS, fax, téléphonie, etc. dans une mémoire unifiée de messages. Cette mémoire de message est accessible par un grand nombre d'appareils différents.

VAD (Voice Activity Detection, détection automatique de la voix)

VAD (Voice Activity Detection) désigne la reconnaissance automatique des pauses vocales lors de la transmission numérique des données audio.

Interface VCAPI

VCAPI est une interface CAPI virtuelle qui simule la présence d'une carte RNIS locale. Lorsque une carte RNIS est intégrée à un PC du réseau interne, il est alors possible de mettre à la disposition de tous les abonnées de ce réseau cette carte RNIS via l'interface VCAPI.

VDSL (Very High Speed Digital Subscriber Line, ligne d'abonné numérique à très haut débit)

VDSL est utilisé dans tous les cas où il est nécessaire de transmettre à haut débit des flux de données symétriques ou asymétriques sur de courtes distances. VDSL est une solution de remplacement pour ADSL et SDSL, mais avec une vitesse de transmission plus élevée.

VoIP (Voice over IP)

VoIP est la transmission des données voix via des réseaux basés sur IP.

VPN (Virtual Private Network)

VPN utilise l'infrastructure publique d'Internet pour les mises en réseau de sites et l'accès des télétravailleurs. Grâce à des mécanismes de cryptage et d'authentification, on parvient à ce que les partenaires extérieurs disposent d'une liaison sécurisée avec le réseau de données interne.

WAN (Wide Area Network)

WAN est la désignation d'un réseau de données étendu, par ex. Internet.

WBM (Web-Based-Management - gestion basée sur le Web)

WBM est une interface de commande qui, à l'aide de pages HTML ou JAVA et d'un protocole web, est affichée dans un navigateur Internet.

Norme X.509 (certificat VPN)

X.509 est une norme de l'UIT-T concernant une infrastructure à clé publique ; c'est actuellement la norme la plus importante pour les certificats numériques.

Au deuxième niveau

Au deuxième niveau signifie qu'un abonné est en train de téléphoner et qu'un second appel est présenté à cet abonné.

Index

A

Accès Internet 26
Acheminement 181
Agent relais DHCP 200
Agents UCD 145
AICC (Automatic Incoming Call Connection) 148
Annonces pour UCD 151
Annuaire interne au système 76
Annuler un appel 113
Appel interphone 140
Appel sans sonnerie / Coupure sonnerie 90
Attaque par force brute 222
Authenticité du paquet 215
Authentification VPN 208
Avertissement/Indication d'appel 99

B

Base KWI 74

C

Carrier Select Override 184
Certificats VPN 210
Classes de priorisation 39
Clés pré-partagées 208
Client DHCP 200
Client DNS 201
Clients NCP 212
CLIP - Présentation de la ligne appelante 85
CLIP No Screening 88
CLIR - Refus de présentation de la ligne appelante 86
Code de verrouillage individuel 152
Codecs audio 37
COLP - Identification de la ligne connectée 87
COLR - Non-identification de la ligne connectée 87
Composition de chiffres 69
Conférence 105
Configuration chef et secrétaire 132
Conventions de présentation des informations 8
Conversion de numéros en noms 90
Correspondances entre le mode Configuration et le mode Expert 217
Coupure de la ligne pour un appel d'urgence 154
Cryptage des paquets 215

D

Débordement UCD 149
Desk Sharing 166
Diffusion à un groupe 140, 141
DMZ Demilitarized Zone 220
DNS Domain Name Service 201
Double appel 91
DynDNS 28

E

Echangeur de messagerie 28
Edition numérotation (type GSM). 71
Emission de la numérotation 183
Enregistrer un numéro 79
Entrée en tiers 103
Etats des abonnés UCD 145

F

File d'attente UCD 148
Filtre d'adresses IP 220
Fonction chef et secrétaire 132
Fonction d'équipe 129
Fonctionnalités vocales 10
Fonctions de réseau et de sécurité 11
format au choix 70
format canonique 70
Format des numéros d'appel 70
Fournisseur d'accès à Internet (FAI) 25
Fournisseur de service de téléphonie sur Internet-Téléphonie (ITSP, Internet Telephony Service Provider) 35

G

Garde 92
Gatekeeper 45
Gestion des clés 216
Gestion des ports 219
Groupe d'appel collectif 125
Groupe d'interception 123
Groupe de recherche 127
Groupe Team 129
Groupe Top 132
Groupes 123
Groupes UCD 144

H

HiPath OpenOffice EE Analogique 15
HiPath OpenOffice EE ISDN 15
Hotline 153

I

Identification de la ligne connectée - COLP 87
IKE-SA 208
Indication d'appel/Avertissement 99
Intégrité du paquet 215
Interception d'appel à l'extérieur d'un groupe d'interception 124
Interception des retours d'appel dans les groupes d'interception d'appel 124
Interface primaire 190
IPSec-Tunnel 207
Itinéraires statiques 202

L

LAN 199
LAN sans fil (WLAN) 168
LCR Least Cost Routing 181
LCR-Discrimination 187
LCR-Plan de numérotation 184
LCR-Règles de numérotation 187
LCR-Table de routage 186
Lease Time 200
Lightweight CA 210
Ligne directe après temporisation 153
Ligne privée 82
Liste des appelants 79
Listes de révocation de certificats CRL 210

M

Masquage temporaire de l'affichage du numéro 88
MCL Single Stage 189
Mobile User Logon 165
Mobility Client 160
Mobility Entry 157
MULAP Chef 137
MULAP de base 135
Musique d'attente pour UCD 150

N

Ne pas déranger 113
Nom DNS 28
Non-identification de la ligne connectée - COLR 87
Norme 802.11 170
Numéro abrégé individuel (KWI) 73
Numéro et Nom de l'appelant dans les groupes d'interception d'appel 123
Numérotation abrégée centralisée 74
Numérotation abrégée centralisée (KWZ) 74
Numérotation par blocs 70

O

Opérateur principal 189
Ouverture de session mobile (Mobilité IP) 165

P

Paging interne 140, 142
Parcage 94
Pare-feu 218
Pause dans la numérotation 74
PIN mobile 163
Plan de numérotation 56
Points de code AF/EF 38
Poste de portier / Ouverture de la porte 82
Post-traitement 146
Prendre automatiquement les appels UCD 148
Présentation de la ligne appelante - CLIP 85
Priorité 216
Priorité des appels internes/externes 147
Programmation des touches 67
Protection contre les appels interphones pour abonné 141, 142
Protocole Admin 204
Protocole ARP 202
Protocole DHCP 200
Protocole IP 32

Q

Qualité de service QoS 38

R

Rappel 101
Rappel automatique 101
Rappel sur occupation 101
Refus de présentation de la ligne appelante - CLIR 86
Registrar SIP 33
Règles NAT 27
Règles VPN 216
Rejet des appels en instance pour les membres d'un groupe 125
Rejeter les appels 114
Renvoi d'appel 110
Renvoi de nuit UCD 149
Renvoi temporisé 112
Renvoi temporisé après dépassement de délai 108
Renvoi temporisé en réseau 109
Renvoi temporisé fixe 109
Renvoi temporisé sur occupation 107
Répertoire LDAP 77
Répétition de la numérotation 72
Réponse sur appel interphone 140
Réseau d'entreprise 189
Réseau VPN End-to-Site 205
Réservation de ligne 80
Retour d'appel 97
Routage 202
Routeur par défaut 202

RTP (Realtime Transport Protocol) 33

S

SA de charge utile 208
Sécurité CorNet-IP 44
Security Associations SA 207
Serveur DHCP 200
Serveur Dial-In Control 190
Serveur DNS 201
Serveur LDAP 78
Service d'appel d'urgence E911 154
Signalisation des appels, 84
Signature numérique 208
SIP (Session Initiation Protocol) 32
Site-to-Site-VPN 205
SSL Secure Sockets Layer 221
Stateful Inspection 216
Structure du réseau 199
STUN (Simple Traversal of UDP through NAT) 36
Surnumérotation automatique 75
Surnumérotation manuelle 75

T

TCP (Transmission Control Protocol) 32
Team 129
Téléphones WLAN 170
Téléphonie Internet 34
Téléphonie IP 30
Téléphonie LAN 33
Télétravail (Teleworking) 166
Télétravailleurs 156
Teleworking (télétravail) 166
Textes d'absence 102
Textes messages 102
Tonalité d'avertissement avec les groupes d'interception d'appel 123
Touche d'appel direct 139
Touche DSS 139
Transférer les communications téléphoniques 95
Transfert à partir d'une diffusion 141
Transfert aux groupes UCD 151
Transmission d'informations personnalisées sur le numéro d'appel 88
Travailler en équipe 123
Tunnel VPN 215
Type de sonnerie pour groupes Top 134
Type de sonnerie pour les groupes d'appel collectif 126
Type de sonnerie pour les groupes de recherche 128
Type de sonnerie pour les groupes Team 130
Type de sonnerie pour les MULAP Chef 139
Type de sonnerie pour les MULAP de base 136

U

UCD 143
UDP (User Datagram Protocol) 32
Uniform Call Distribution UCD 143

V

Va-et-vient 93
VerrOuiller le téléphone 152
VPN - Services 217
VPN Virtual Private Network 205

W

WAN 201
WL2 professional 170